

HISTORISKE, EPIDEMIOLOGISKE
OG BAKTERIOLOGISKE
UNDERSØGELSER OVER
FEBRIS TYPHOIDEA
I GRØNLAND

*Med en Vurdering af Mulighederne
for dens Bekæmpelse*

AF

GUNNAR KROGH-LUND

the Medical Library

KØBENHAVN
DET BERLINGSKE BOGTRYKKERI A.S.
1940

*Forsvaret finder Sted Tordag den
7. Nov. 1940 Kl. 14 i Anneks-
auditorium A, Studiestræde 6 o. G.*

Bekendtgørelse.

I Henhold til kgl. Anordning af 13. Oktober 1927 er der fastsat følgende Bestemmelser til Ordens Opretholdelse ved det offentlige Forsvar af Doktorafhandlinger:

1. Forsvarshandlingen ledes af Fakultetets Dekanus eller af en anden dertil af Fakultetet udnævnt Professor. Ordstyreren giver Ordet og paaser, at Handlingen foregaar paa en værdig Maade; han kan paalægge en Opponent at høre op og i fornødent Fald afbryde Handlingen. Ordstyreren deltager ikke selv i Forhandlingen. Foruden de officielle Opponent er de Medlemmer af Fakultetet, under hvis Fagomraade Afhandlingens Emne hører, og som ikke har lovligt Forfald, forpligtede til at overvære Forsvarshandlingen.
2. Som Opponent ex auditorio har i Almindelighed kun akademiske Borgere samt polytekniske Kandidater Ret til at optræde. Dog kan Fakultetet ogsaa tillade andre, som fremsætter Ønske derom, at opponere. Opponent ex auditorio maa melde sig hos Ordstyreren inden Begyndelsen af Handlingen; dog kan Ordstyreren ogsaa lade senere anmeldte Opponent faa Ordet, men uden at betage dem, der tidligere har meldt sig, Forretten.
3. Der tilstaaes i Almindelighed hver af de officielle Opponent $1\frac{1}{2}$ Time og hver Opponent ex auditorio $\frac{3}{4}$ Time, derunder indbefattet den Tid, Doktoranden behøver til at give Svar; dog kan Ordstyreren, for saa vidt som Antallet af de anmeldte Opponent tillader det, tilstaa en længere Tid. Handlingen maa ikke vare over 6 Timer.
4. Foranførte Bestemmelser skal indtil videre trykte medfølge enhver Disputats.

Dette bekendtgøres herved til Efterretning for alle Vedkommende.

Konsistorium, den 21. November 1927.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNDERSØGELSER
OVER FEBRIS TYPHOIDEA
I GRØNLAND

HISTORISKE, EPIDEMIOLOGISKE
OG BAKTERIOLOGISKE
UNDERSØGELSER OVER
FEBRIS TYPHOIDEA
I GRØNLAND

*Med en Vurdering af Mulighederne
for dens Bekæmpelse*

AF

GUNNAR KROGH-LUND

KØBENHAVN
DET BERLINGSKE BOGTRYKKERI A.S
1940

Denne afhandling af det lægevidenskabelige fakultet antaget
til offentlig at forsvares for den medicinske doktorgrad.

København, 30. september 1940.

EGGERT MØLLER

h. a. dec.

FORORD.

De undersøgelser, der ligger til grund for dette arbejde er udført i 3 perioder. De bakteriologisk-epidemiologiske undersøgelser er foretaget under 2 grønlandsophold i aarene 1928—29 og 1931—33, da jeg var udsendt af *Statens Seruminstitut* og ansat under *Grønlands Styrelse*. Arkivundersøgelserne er hovedsagelig foretaget i København i aarene 1936—37.

Det historiske afsnit i kapitel I er affattet ret bredt og rummer talrige citater af tidligere distriktslægers indberetninger fra Grønland. Jeg har ment, at en saadan historisk oversigt, foruden at danne den nødvendige baggrund for bedømmelsen af mine egne undersøgelsesresultater, kunde være til nytte for de skiftende læger, som i deres funktionstid i Grønland ikke, eller kun med stor vanskelighed har adgang til det paagældende kildemateriale, der som regel kun foreligger i manuskript, ofte paa grund af anvendelse af gotisk skrift er vanskeligt og tidsrøvende at læse og endeligt nødigt udlaanes til studier udenfor Rigsarkivet.

Ved undersøgelserne i Grønland har jeg dybt maattet sande, hvor betydningsfuldt det er, at have adgang til et fagbibliothek, hvilken støtte man har i den daglige omgang med chef og kamerater paa et institut eller hospital og hvor ofte man trænger til raad og opmuntring. Paa grund af de særlige forhold har jeg, som andre læger i Grønland i længere tidsrum maattet undvære disse goder, og visse af undersøgelserne bærer utvivlsomt spor deraf.

Jeg bringer ved afslutningen af dette arbejde en varm tak til min tidligere chef paa *Statens Seruminstitut*, Dr. med. & jur. *Thorvald Madsen*, paa hvis initiativ jeg kom til Grønland. *Dr. Madsen* har baade ved korrespondance til Grønland og senere, efter min hjem-

komst vist en stor og aldrig svigtende interesse for mit arbejde og stedse beredvilligt hjulpet mig med opmuntring og uvurderlige raad.

Min anden tidligere chef, afdøde direktør for *Grønlands Styrelse*, *J. Daugaard-Jensen* mindes jeg i taknemlighed for hans værdifulde vejledning i mange grønlandske forhold, som han kendte som maaske ingen anden, og for hans trofaste og varme interesse for alt, hvad der kunde tjene til bedring af Grønlandernes livsvilkaar.

En særlig tak skylder jeg Seruminstitutets nuværende direktør, *Dr. med. J. Ørskov*, som i 1928 opmuntrede mig til at udføre den forsøgsrække, der kom til at tjene som model for de i Grønland udførte hundeforsøg. *Dr. Ørskov* har ogsaa senere vist mit arbejde megen interesse og ved dets afslutning hjulpet mig med gode raad og værdifuld kritik.

Til afdelingsforstander ved Seruminstitutet, *Dr. med. K. A. Jensen*, der i sommeren 1927 under meget primitive laboratorieforhold foretog de indledende undersøgelser i Jakobshavn, og paaviste flere kroniske tyfusbacilbærere, er jeg i dyb taknemlighedsgæld for udmærket hjælp ved tilrettelæggelsen af mit første grønlandsophold og ganske særligt for tilladelsen til i nærværende arbejde at benytte den ikke offentliggjorte rapport, som han i samarbejde med Nordgrønlands kredslæge *S. M. Saxtorph* affattede ved undersøgelseernes afslutning.

Endvidere vil jeg takke Afdelingsforstander ved Seruminstitutet *Dr. med. Martin Kristensen*, først for mine læreaar i institutets diagnosestation, dernæst for den af ham angivne transportable zink-nitratthermostat, som er til uvurderlig nytte ved bakteriologiske undersøgelser »i marken« i Grønland, og endelig for den trods vanskelige transportforhold og det ofte meget korte varsel aldrig svigtende forsyning med laboratoriemateriel og »substrater« fra institutets næringsmiddelafdeling.

Grønlands Styrelses lægekonsulent, *Dr. Alfr. Bertelsen*, Nordgrønlands kredslæge *Dr. S. M. Saxtorph*, distriktslægerne og andre embedsmænd, jeg er kommet i berøring med i Grønland, har ydet mit arbejde meget betydningsfuld støtte, hvorfor jeg bringer dem en hjertelig tak.

Chefen for Geodætisk Institut *Professor Nørlund* takker jeg for tilladelse til at benytte institutets kortmateriale ved udarbejdelsen af kortet over de undersøgte omraader og Kaptajn *C. C. A. Gabel-Jørgensen* for tilladelsen til at benytte hans oversigtskort over Grøn-

land. Overofficiant *Thorvald Pedersen* skylder jeg megen tak for hans udarbejdelse af kortene til brug for denne afhandling og hans hjælp ved bearbejdelsen af billedmaterialet.

Carlsbergfondet, der har ydet mig støtte til anskaffelse af mikroskop og forskellige haandbøger bringer jeg herved min tak.

Sidst men ikke mindst takker jeg den elskværdige og taalmodige grønlandske befolkning i de undersøgte omraader og vil af mange hjælpsomme grønlandske venner særligt fremhæve den tidligere jordemoder og assistent ved sygehuset i Jakobshavn *Kathrine Sivertsen* »Kathanguaq«, som gennem et aar hjalp mig som tolk under mine systematiske undersøgelser i Jakobshavn, og min trofaste kamerat og ven paa alle slæderejser, fangeren og hundekusken *Jeremias Broberg* fra Godhavn.

INDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING	11
------------------	----

KAPITEL I

I. ORIENTERING I NOGLE GRØNLANDSKE FORHOLD	13
Grønlands størrelse og folketal	13
Sundhedsvæsen	13
Sundhedsforhold	14
II. HISTORISKE UNDERSØGELSER	14
1. <i>Kildemateriale</i>	14
Fejlkilder	16
Differentialdiagnose overfor paratyfus, dysenteri og paradysenteri..	17
Første paavisning af tyfusbaciller i Grønland	18
Inddeling af historisk materiale	18
Klinisk beskrevne, bakteriologisk eller serologisk verificerede tyfus-	
epidemier	19
Opførelse af beskrevne symptomer	23
Klinisk beskrevne epidemier, som utvivlsomt er tyfusepidemier	24
Klinisk beskrevne epidemier, som antageligt er tyfusepidemier	30
Diskussion af diagnosens sikkerhed	37
Oversigt over en- og epidemiske tilfælde af formodet tyfus i:	
Uperviviks lægedistrikt	39
Umanags lægedistrikt	40
Jakobshavns lægedistrikt	41
Egedesminde lægedistrikt	44
Sukkertoppens lægedistrikt	45
Godthaabs lægedistrikt	46
Julianehaabs lægedistrikt	47
Forekomst af tyfus i Vestgrønland udenfor de omtalte lægedistrik-	
ters omraade	48
Diskussion af diagnosens sikkerhed for ikke klinisk beskrevne til-	
fælde	49
2. <i>De oplysninger om tyfus, der lader sig uddrage af sundhedsindberet-</i>	
<i>ningerne</i>	49
1. Diagnostiske betegnelser	50
2. Symptomer	51
3. Forløb	56
4. Forekomst	59
Lokalitet og hyppighed	60
Aarstid	63
5. Patienternes alder og køn	67
6. Smittespredning	70
7. Tyfusbekæmpelse	76
I. Begrænsning af sygdommen	76
II. Uskadeliggørelse af smitstoffet	77
III. Oplysningsarbejde	78
IV. Bakteriologisk-serologiske foranstaltninger	78
Widalundersøgelser	79

Dyrkning af tyfusbaciller	81
Tyfusvaccination	81
3. Tidligere publikationer angaaende tyfus i Grønland	87

KAPITEL II

<i>De første bakteriologiske undersøgelser i Jakobshavns distrikt</i>	93
---	----

Egne undersøgelser i Grønland.

I. EPIDEMIOLOGISKE UNDERSØGELSER	93
1. <i>De undersøgte områder</i>	95
2. <i>Undersøgelsesteknik</i>	96
a. Laboratorieforhold og udstyr	96
b. Indsamling af undersøgelsesmateriale	101
Rejseteknik	104
3. <i>Systematiske undersøgelser for kroniske tyfusbacilbærere</i>	108
Inddeling og definition af tyfusbacilbærere	108
Undersøgelse af de enkelte bacilbærere	111
Bacilbærernes betydning for sygdommens optræden	126
Tilfælde af tyfus i Jakobshavn med bopladserne <i>Iqdlumiut</i> og <i>Pitorqeq</i> 1919-1928	127
4. <i>Undersøgelser af epidemier</i>	131
Epidemien i <i>Iqdlumiut</i> 1928	131
Epidemien i <i>Qeqertaq</i> 1931	139
Epidemien i <i>Ujarasugssuk-Unartoq</i> 1931	144
Epidemien i <i>Kangaitsiag</i> 1932	151
5. <i>Bakteriologiske undersøgelser</i>	155
6. <i>Diskussion om epidemiologiske forhold</i>	157
Kontaktsmitte	160
Regional immunitet	170
II. EKSPERIMENTELLE UNDERSØGELSER	172
Tidligere forsøg over fodring af dyr med pathogene tarmbakterier	176
Egne forsøg	176
Diskussion af egne forsøg	185

KAPITEL III

<i>Om mulighederne for bekæmpelse af tyfus i Grønland belyst ved det foreliggende arbejde</i>	186
---	-----

I. HYGIENISKE FORANSTALTNINGER	186
--------------------------------------	-----

II. FORANSTALTNINGER MOD SMITTE FRA TYFUSPATIENTER OG KRONISKE TYFUSBACILBÆRERE	188
a) Tyfuspatienter	188
b) Tyfusbacilbærere	189

III. TYFUSVACCINATION	191
Indberetningernes oplysninger om vaccination	191
Egne erfaringer med tyfusvaccination i Grønland	195
Sygehistorier for 58 tyfuspatienter i Grønland	198
Temperaturkurver for 4 tyfuspatienter i Grønland	212
RESUMÉ	213
Fortegnelse over 56 tidligere og nuværende distriktslæger i Grønland ..	216
Litteratur	218



»At det høje Collegium vil anvende sin hele Indflydelse for at ordne og forbedre Grønlands Medicinalforhold, og derved bidrage til et Folks Lykke, der ved sin Flid og Virksomhed vist ikke er den ringeste Perle i den danske Krone, det er mit Haab og min Fortrøstning, og kun under denne Ægide vil Lægens Virksomhed være til Gavn for Landet og ham selv.«

Bataillonschirurg Chr. N. Rudolph.

Godhavn d. 16. Sept. 1841.

INDLEDNING

I 1916 isoleredes af distriktslæge *C. Andersen* fra en patient, for første gang i *Grønland*, en bakteriestamme, som ved efterundersøgelse paa *Statens Seruminstitut* viste sig at være *bacillus typhi*. Herved bevistes, hvad der tidligere havde været ytret tvivl om, at »ægte« tyfus forekommer i *Grønland*, og interessen for, hvor længe den havde optraadt i landet, og hvorledes den holdtes vedlige og bredte sig, tiltog i de følgende aar stærkt.

I sommeren 1927 sendtes efter de grønlandske distriktslægers ønske og ved *Sundhedsstyrelsens*, *Seruminstitutets* og *Grønlands Styrelses* foranstaltning en af *Seruminstitutets* assistenter, Dr. med. *K. A. Jensen* til *Grønland* for at eftersøge kroniske tyfusbacilbærere blandt befolkningen i den nordgrønlandske koloni *Jakobshavn* og nærliggende bopladser.

Det lykkedes *K. A. Jensen* under sit 6 ugers ophold at paavise flere tyfusbacilbærere. Da *K. A. Jensen* og *Nordgrønlands* kredslæge *S. M. Saxtorph* i deres rapport gik stærkt ind for, at det bakteriologisk-epidemiologiske arbejde, særligt med henblik paa tyfus og tuberkulose blev fortsat, blev jeg, da *K. A. Jensen* det følgende aar var forhindret, i sommeren 1928 sendt til *Jakobshavn* for at fortsætte og udvide de paabegyndte undersøgelser.

For tyfusundersøgelsesternes vedkommende stillede opgaven sig efter nogen orientering i forholdene som følger:

- 1) Ved hjælp af tidligere sundhedsindberetninger at undersøge tyfusdiagnosens paalidelighed i den førbakteriologiske tid, særligt ved hjælp af eventuelle kliniske beskrivelser, og paa grundlag heraf om muligt undersøge sygdommens hyppighed og tidligere beskrevne epidemiologiske forhold.
- 2) Ved bakteriologiske og epidemiologiske undersøgelser at efterspore kroniske bacilbærere, og hvorledes disse udbreder sygdommen.
- 3) At undersøge, hvordan smitteforholdene er under epidemier, og om specielle smitteforhold gør sig gældende i *Grønland*.
- 4) At undersøge mulighederne for systematisk bekæmpelse af tyfus i *Grønland*.

I det foreliggende arbejde, som er delt i kapitel 1 med en kort orientering i nogle grønlandske forhold og et historisk afsnit, kapitel 2 omhandlende egne undersøgelser i *Grønland* og kapitel 3, der drejer sig om mulighederne for tyfusbekæmpelse i *Grønland*, er opgaven søgt besvaret dels ved en fremstilling af distriktslægernes oplysninger om tyfus i de 100 aar, fra hvilke vi har regelmæssige sundhedsindberetninger, dels ud fra de erfaringer man har høstet ved egne undersøgelser under 2 grønlandsophold fra 11. juni 1928 til 16. oktober 1929 og fra 5. september 1931 til 10. oktober 1933.

Kapitel 1.

I. ORIENTERING I NOGLE GRØNLANDSKE FORHOLD.

Grønlands størrelse og folketal. Øen *Grønland* strækker sig fra 59° 46' til 83° 37' nordlig bredde med en længde paa ca. 2700 km og en bredde paa lidt over 1000 km. En mindre del af dens befolkning er næsten rene eskimoer, største delen er en blandingsrace af eskimoer og europæere. Befolkningstallet i hele *Grønland* var efter *A. Bertelsen* (4.) i 1930 16.488 Grønlændere samt 413 Europæere. Befolkningen er delt i 3 grupper, Polareskimoer, Østgrønlændere og Vestgrønlændere, i en del af denne sidste befolkningsgruppe, som er langt den største (i 1930 15.345 individer) er de foreliggende undersøgelser foretaget.

Den største del af *Grønland* er dækket af indlandsisen, ca. $\frac{1}{7}$ af det samlede areal er isfrit, og paa dette omraade er befolkningstætheden 0,5 individ pr. km². Befolkningen lever overalt tæt ved kysten, i Vestgrønland fordelt paa 166 beboede pladser indenfor 12 kolonidistrikter.

Erhvervet er for langt størsteparten af befolkningen jagt og fiskeri, en mindre del er ansat ved handel og haandværk samt i den nyere tid minedrift.

Sundhedsvæsen. Vestgrønland er delt i 7 lægedistrikter, hvert med sin distriktslæge samt sygehus og dansk sygeplejerske. I det folkerigeste af distrikterne er tillige ansat en assisterende læge. Desuden findes 4 sygehuse, som i det daglige arbejde forestaas af en dansk sygeplejerske, samt 2 sanatorier for tuberkuløse børn med dansk forstanderinde. Det øverste tilsyn med sundhedsvæsenet har i selve *Grønland* de 2 landsfogeder henholdsvis i *Nord-* og *Sydgrønland*. En af distriktslægerne i hver landsdel er som kredslæge landsfogedens lægekyndige raadgiver og udgør sammen med denne oversundhedskommissionen. I hvert kolonidistrikt findes en sundhedskommission be-

staaende af kolonibestyreren og den distriktslæge, til hvis lægedistrikt kolonidistriktet hører. Yderligere har *Grønlands Styrelse* i *København* sin grønlandskyndige lægekonsulent.

Der har desuden gentagne gange været sendt læger til *Grønland* for enten at foretage særlige undersøgelser eller deltage i bekæmpelse af epidemier.

Sundhedsforhold. Den grønlandske befolknings haarde og farlige erhverv, dens fattigdom, smaa og overbefolkede boliger og navnlig tidligere ringe renlighedssans præger sundhedsforholdene. Disse er detailleret behandlet af *A. Bertelsen* (4.) for nylig.

Af faktorer, som influerer væsentligt paa den grønlandske befolknings sundhedstilstand, spiller infektionssygdommene en betydelig rolle, — først og fremmest tuberkulose, som er overordentlig udbredt, men ogsaa andre infektionssygdomme, der snart optræder epidemisk eller pandemisk som f. eks. forkølelsessygdomme og influenza, snart mere endemisk eller med smaaepidemier som f. eks. gonorrhoe og tyfus.

Tyfus' betydning for den grønlandske befolknings sundhedstilstand kommer sammenlignet med tuberkulosen og influenzapandemierne i anden række. Dens særdeles konstante forekomst med sporadiske tilfælde og af og til større epidemier uden at man kunde komme til bunds i smitteforholdene, har dog i de sidste aartier gjort bekæmpelsen af den aktuel, særligt efter at paavisningen af og kontrollen med de kroniske tyfusbacilbærere har gjort tyfus til en sjælden sygdom i det egentlige *Danmark*. Man øjnede muligheden for ogsaa i *Grønland* efter paavisning af smitekilderne at kunne bekæmpe sygdommen rationelt og udbad sig hertil assistance fra *Statens Serum-institut*.

II. HISTORISKE UNDERSØGELSER.

1.) *Kildemateriale.*

Den bedste kilde, man kan øse af, naar man vil søge oplysninger om sygdomsforholdene i *Grønland* i tidligere perioder, er de grønlandske distriktslægers aarlige eller halvaarlige indberetninger til sundhedsautoriteterne i *København*. Disse indberetninger findes for de ældres vedkommende i rigsarkivet og for de yngres i *Grønlands*

Styrelse. De begynder med aaret 1839 og forefindes — omend desværre paa grund af vakancer i embederne ikke helt fortløbende — ført op til nutiden.

Der findes endvidere fra forrige aarhundrede spredte publikationer om sygdomsforholdene i *Grønland*. De er dog alle ret summariske og byder med faa undtagelser intet af interesse om febris typhoidea, som man ikke kan finde fyldigere behandlet i indberetningerne.

Fra dette aarhundrede findes derimod omfattende arbejder af *G. Meldorf* og *A. Bertelsen* foruden adskillige mindre publikationer.

Oplysninger om forekomsten af *febris typhoidea* før aaret 1912, hvor *Meldorfs* (2.) større arbejde udkom, findes med undtagelse af *Carl Langes* arbejde fra 1864 næsten udelukkende i indberetningerne.

I den før-bakteriologiske tid led tyfusdiagnostikken i *Grønland* under den samme usikkerhed som overalt i verden. Gruppen »de typhøse febre«, som var en underafdeling af begrebet »dys hæmia miasmatico-contagiosa« (*Bang*, 1852), rummede flere forskellige sygdomme, der nu er differentialdiagnostisk velafgrænsede fra hverandre. Nogle af sygdomsbeskrivelserne lader sig næppe indordne i vort nuværende diagnostiske system med blot nogenlunde sikkerhed. Andre kan noget mere sikkert genkendes som febris typhoidea; muligvis har der været febris paratyphoidea, dysenteriformer, typhus exanthematicus, pneumonier, influenza og forskellige andre infektiøse sygdomme imellem.

De mere detaljerede sygdomsbeskrivelser giver dog en del støttepunkter for vor diagnose, hvorimod sygdommens benævnelser uden ledsagende kliniske beskrivelser maa vurderes med forbehold.

Diagnoserne: Febris typhoidea, typhus, typhus cerebialis, typhus abdominalis, febris typhosa, febris mucosa, febris gastrica, febris gastrica catarrhalis, febris gastrica rheumatica, febris nervosa og — nervosa lenta, continuerende feber kan alle tænkes at dække vor febris typhoidea; og forudsætter man, at denne sygdom har været lige saa hyppigt forekommende som nu i *Grønland*, hvad der næppe er usandsynligt, vil de sikkert talrige lettere, »abortive«, »larverede«, »ambulatoriske« tilfælde vel hyppigt være at finde under diagnoser, som langt mindre fører tanken hen paa febris typhoidea.

Søger man tilbage til tiden før ansættelsen af faste læger i landet, er oplysningerne saa vage, med henblik paa febris typhoidea, at det næppe lønner sig at gøre dem til genstand for differentialdiagnostiske overvejelser. Fra »nordbotiden« har *G. Meldorf* (1.) ved gennemgang

af sagaerne intet fundet, der foranlediger ham til at omtale febris typhoidea.

Fra perioden mellem nordbokolonisationens afslutning og *Hans Egedes* ankomst i 1721 foreligger der, mig bekendt, ikke meddelelser om »typhøse febre« i *Grønland*.

Om lægevæsenet i *Grønland* i tiden efter 1721 finder man fyldige oplysninger i publikationer af *G. Meldorf* (1907 og —12), *Th. Krabbe* (1909) og *A. Bertelsen* (1912 og senere). Det er dog først fra 1839, at man med udbytte kan søge efter beskrivelser af typhøse febre, som giver diagnostisk anvendelige oplysninger.

Gustav Meldorf (2.) har i sit store arbejde om sygdomsforholdene i *Grønland* fra 1912 bl. a. skrevet om typhøse febre og samlet talrige oplysninger og i udstrakt grad anvendt de grønlandske distriktslægers indberetninger som kilde.

Da det kunde tænkes, at disse indberetninger indeholdt oplysninger af interesse for det foreliggende arbejde, som *Meldorf* ikke havde medtaget, besluttede jeg som nævnt selv at gennemgaa de i rigsarkivet beroende manuskripter fra distriktslægerne til sundhedsmyndighederne i *København*.

Det viste sig, at man kun i faa indberetninger (og enkelte publikationer) finder blot nogenlunde fyldige beskrivelser af iagttagne epidemier af »typhøse febre«, og dette gælder navnlig de kliniske iagttagelser. I almindelighed har den paagældende distriktslæge indskrænket sig til at meddele sin diagnose og berette om sygdommens udbredelse og de trufne foranstaltninger.

Fejlkilder.

Skønt der foreligger mange oplysninger om optræden af febr. typhoidea eller »typhøse febre«, er materialet behæftet med væsentlige mangler. De vigtigste af dem er:

- 1) *Diagnosens usikkerhed* indtil omkring 1916, en fejl, som dette materiale deler med andre landes før den bakteriologiske æras begyndelse, kun med den forskel, at dennes hjælp kom 15—16 aar senere til *Grønland* end til de fleste andre steder.
- 2) *Mangelen paa eksakte angivelser* af antal tilfælde og dødsfald, tidspunkter og ofte lokaliteter, hvilket forklares ved de vanskelige kommunikationsforhold over store afstande, samt de læge iagttageres ringe forstaaelse af sygdom i det hele taget.

- 3) *Usikkerheden af oplysningerne*, selv naar de haves, grundet paa sproglige vanskeligheder og ofte paa befolkningens uvillighed til at yde dem af frygt for mulige indskrænkninger i deres bevægelsesfrihed under en eventuel epidemibekæmpelse.
- 4) *Distriktslægerne ofte overordentligt vanskelige arbejdsforhold*, som, naar de ekstra har en epidemi at bekæmpe, kun levner dem liden tid til journalføring og statistik.

Disse mangler har dog i de senere aar været jævnt aftagende takket være distriktslægerne stigende aktionsmulighed. Lægearbejdet lettes nu meget af:

- 1) Befolkningens bedre oplysning.
- 2) Distrikternes formindskelse.
- 3) Oprettelsen af flere sygehuse.
- 4) Udsendelse af danske, uddannede sygeplejersker.
- 5) Udstyrelsen med motorbaade.
- 6) Den hyppigere besejling fra Danmark.
- 7) Den bedre hygiejne, navnlig bolighygiejne.
- 8) Epidemilovgivningen.
- 9) Radiostationer, og ikke mindst
- 10) Bakteriologiens indsats i tyfusbekæmpelsen med den sikre og tidlige diagnose, samt vaccinationen.

Men alt dette er kommet saa sent, at de forbedrede forhold kun har kunnet gøre sig gældende for de allersidste aartier. Hvad der ligger forud derfor, maa bedømmes med forsigtighed.

Da vi først med paavisningen af tyfusbaciller og Widalreaktionen som støtte for de kliniske iagttagelser har den helt sikre tyfusdiagnose i *Grønland*, vil en redegørelse for i den nyere tid klinisk beskrevne og bakteriologisk-serologisk verificerede tyfusepidemier være en anvendelig maalestok for sandsynligheden af diagnosens rigtighed for ældre kun klinisk beskrevne epidemier.

Med henblik paa *differentialdiagnosen overfor paratyfus, dysenteri og paradysenteri* fremgaar det af indberetningerne, at betegnelsen febr. paratyphoidea i den førbakteriologiske tid kun er anvendt to gange, af *C. Petersen* i *Sukkertoppen* (1909—10) og *Chr. Sørensen* om en epidemi i *Godthaab* 1913, uden at der dog forelaa anden motivering herfor end epidemiens milde forløb. *Der er, saavidt jeg har kunnet finde, aldrig paavist paratyfusbaciller hos patienter eller bacilbærere i Grønland.*

Betegnelsen dysenteri er anvendt flere gange i de ældre indberetninger, saaledes af *Prosch* i *Julianehaab* (1856), som angiver, at han selv led af sygdommen. Endvidere af *Pfaff* i *Nordgrønland* (1866, —72, —73, —76), *B. Sørensen* i *Godthaab* (1874 og —78), *v. Haven* i *Nordgrønland* (1878), *Lindemann* i *Julianehaab* (1885) og *F. T. E. Jørgensen* i *Julianehaab* (1894 og —97). Den som dysenteri beskrevne sygdom synes nærmest at have været karakteriseret ved tarmsymptomer med blodige diarrhoer, og man har ikke indtryk af, at den har givet anledning til differentialdiagnostiske vanskeligheder. Dysenteribaciller af Shiga Kruse-typen er ikke paavist i *Grønland*.

Udbredte diarrhoeepidemier uden særlige karakteristika og særligt rammende børn er beskrevet talrige gange. For en del af dem omtales, at afføringen har været blodig og slimblandet. Disse epidemier synes mest at have hjemstøgt *Sydgrønland* og omtales særligt af *Meldorf* i perioden 1898 til 1902. Det er sandsynligt, at i hvert fald en del af disse epidemier har været paradysenteri. Denne lidelse er første gang konstateret som udbredt epidemi (Beretn. og Kundgørelser om Grønl. 1934 202) i 1930—31, og der er isoleret Flexnerbaciller fra patienter i *Julianehaab*. I de senere aar, senest i 1938, foreligger der stadig meddelelser om paradysenteri, særligt fra de sydgrønlandske kolonier *Godthaab*, *Sukkertoppen* og *Julianehaab*. Ingen af de ovenfor omtalte epidemier paanær de første, som mindede om febris paratyphoidea, er medtaget i det følgende.

I 1916 lykkedes det, som nævnt, distriktslæge *C. Andersen*, som den første i *Grønland*, fra en patient at dyrke en bakteriestamme, der paa *Statens Seruminstitut* blev verificeret som tyfusbacil. Dette var saa meget mere betydningsfuldt, som eksistensen af febris typhoidea i *Grønland* dengang i længere tid var blevet betvivlet fra grønlandsautoritativ lægelig side.

Da aaret 1916 kan betragtes som skelsættende for tyfusdiagnostikken i *Grønland*, er arkivmaterialet med ovennævnte sammenligning for øje i det følgende inddelt saaledes:

- Efter 1916:* 1) Klinisk beskrevne, bakteriologisk eller serologisk verificerede tyfusepidemier.
- Før 1916:* 2) Klinisk beskrevne epidemier, som utvivlsomt er tyfus-epidemier.
- 3) Klinisk beskrevne epidemier, som antageligt er tyfus-epidemier.

- 4) Oversigtstabeller for hvert af de nuværende 7 lægedistrikter omfattende 1, 2, 3 samt epidemier og endemier af formodet tyfus, men uden klinisk beskrivelse.

Klinisk beskrevne, bakteriologisk eller serologisk verificerede Tyfusepidemier.

1918—19 meddeles fra *Godthaab* af *Barchalia* om en tyfusepidemi, der begyndte ved pladserne *Umanaq* og *Qornoq* med et ubestemt antal tilfælde i vintermaanederne nov.—marts, paa et tidspunkt, hvor der ingen forbindelse var med disse steder. En reconvalescent, som lægen senere saa, »var øjensynligt en tyfus reconv.«. I juni begyndte der at optræde tilfælde ved selve kolonistedet, uden at der dog kunde paa-vises nogen sikker forbindelse med fjordbopladserne. *) *Der kom ialt 16 tilfalde ved selve kolonien; 6 verificeredes ved Widals reaktion.* 8 var børn under 13 aar, resten fra 16 til 32 aar. Alle kom sig. Tilfældene var alle af middelsvær type. *Egentlig tyføs tilstand forefandtes ikke.*

Symptomernes forekomst opgøres iøvrigt af lægen som følger:

Næseblødning	.....	i 11 tilfælde
Diarrhoe	.....	i 13 —
Roseolae	.....	i 10 —
Miltsvulst	.....	i 9 —
Miliaria	.....	i 2 —
Bronchitis	.....	i 5 —
Bronchopneumoni	.....	i 1 —
Myocarditis	.....	i 10 —
Albuminuri	.....	i 3 —
Tarmblødning	.....	i 1 —
Stærk Hudafskalning	.....	i 7 —
Recidiv	.....	i 1 —

Gennemsnitsopholdet paa sygehuset var 63 dage, varierende fra 87 til 56 dage.

1920—21 beretter *Wirring* fra *Godthaabs* distrikt, at der i maj maaned forekom 11 tyfustilfælde ved fangststedet *Portusoq* i *Nipisatsundet* (ved indløbet til *Godthaabsfjorden*), næsten alle fra samme

*) Fremhævingen i Teksterne er her og i det følgende foretaget af Forfatteren.

hus; alle tilfældene havde *positiv* *Widal* og var mildt forløbende. I september beretter han om endnu 5 tilfælde, hvoraf et par fra selve kolonien og 1 fra det nærliggende udsted *Narssak*.

»Disse Tilf. har i ualmindelig høj Grad været ganske unge Individer, noget som, ligesom det lokale i Sygdommens Optraeden og forskellige andre Forhold, kunde tyde paa, at Sygdommen er af betydelig Alder i disse Lokalteter.«

Aldersfordelingen opgøres for 14 tilfælde som følger:

5—10 aar	4 tilfælde
10 —15 -	4 —
15—20 -	3 —
20—30 -	1 —
30 —40 -	1 —
over 40 -	1 —
ialt	14 tilfælde

Hyppigheden af de almindelige symptomer var:

Obstipation	i 4 tilfælde
Diarrhoe	i 10 —
Roseolae	i 7 —
Miltsvulst	i 12 —
Myocarditis	i 1 —
Dikrot puls	i 2 —
Angina	i 8 —
Bronchitis	i 4 —
Bronchopneumoni	i 1 —
Epistaxis	i 9 —
Recidiv	i 1 —

Tarmblødning og stærk hudafskalning iagttoges ikke.

I de tilfælde, hvor der blev gjort *Widal*, var den kraftigt positiv med tyfus kulturen, ingen reaktion med paratyfus. Antallet af dage paa sygehuset (alle tilfælde blev straks indlagt) var gennemsnitlig 35,6 dage.

Barchalia anfører senere om samme epidemi, at ialt 17 blev angrebne, og at der ingen dødsfald optraadte.

1923—24 omtaler *Børresen* en tyfusepidemi paa 34 tilfælde, som varer fra slutningen af sept. —23 til hen i maj —24 med 24 tilfælde

ved selve *Godthaab* (14 voksne og 10 børn) og 4 dødsfald, hvoraf 1 barn, samt 10 tilfælde ved *Kangeq*, alle børn og ingen dødsfald. 13 af disse patienter, som undersøgtes med Widalprøve, viste alle positiv reaktion. Mod slutningen vaccineredes alle danske og ca. 160 grønlandere.

Af indberetningen fremgaar iøvrigt, at et af dødsfaldene indtraadte under en voldsom og vedvarende *hamoptysis*, et skyldtes en »*tyfoid meningit*«, et *bronchopneumoni* og *endocardit*.

Som »komplikationer« navnes:

Myocardit og endocardit	8 tilfælde
Bronehit og bronchopneumoni	9 —
Pylonefrit	5 —
Otit. med. ac. supp.	7 —
Abort (grav. m. 4 -5)	1 —
Exacerbation af best. tub.	2 —

1927—28 beretter *Hrolv* om en tyfusepidemi i *Umanags* distrikt, at der var 8 tilfælde med 3 dødsfald, deriblandt en dansk dame. Ialt var 3 af de angrebne danske. 1 tilfælde begyndte med angina, 2 med udprægede lungesymptomer, de andre var »klinisk pæne tyfustilf.«. Dog svarede kun een af temperaturkurverne til den klassiske. Diagnosen verificeredes ved Widal-undersøgelse. Epidemien omtales nærmere under afsnittet om publikationer.

1929—30 meddeler *A. Bjørn Kristensen* fra *Sukkertoppen* distrikt om 9 tyfustilfælde, hvoraf 8 forløb ret mildt med ca. 14 dages feber, diarrhoer, næseblod og hovedpine, som de mest generelle symptomer. Der var 1 dødsfald.

Hos 6 fandtes tyfusbaciller i afføringen. Alle 8 syge havde positiv Widal 1/100 eller i stærkere fortynding.

1932—33 beskriver *Sv. K. Svendsen* i *Egedesminde*s distrikt 3—4 tyfustilfælde saaledes: »De har været karakteriseret ved *Febris continua* (ca. 39°), *Næseblødning*, *stærk Hovedpine*, *Smærter i Lemmerne*, *Søvnløshed*, *Uro*. *Puls*: 85—90. I 2 Tilfælde formentlig umiskendelige *Roseolae*, *Tungen fugtig*, *belagt*, ingen Opkastning, *stærk Appetitløshed*, *moderat Obstipation*. Begge de voksne klagende, men klare. Barnet tilsyneladende mindst medtaget, men meget grædende.« »I et Tilfælde mener jeg at have følt tydelig *Miltsvulst*«. Widalreaktionen anstilledes paa en af de voksne og fandtes positiv, men svag »i de tre første Glas«.

De anførte 6 *symptombeskrivelser* er ikke udtømmende. Man savner nærmere omtale af temperaturkurverne, sensoriet, tungen og læbers udseende samt saa hyppige symptomer som f. eks. meteorisme, leversvulst, tunghørighed o. a.

Man har kun fundet faa publikationer med en procentisk opgørelse af de forskellige symptomers hyppighed ved febris typhoidea. En af dem er *P. C. A. Louis'* klassiske arbejde om »Fievre typhoïde« fra 1841. Hans tal er for de symptomer, han nævner, af de ovenfor omtalte:

Epistaxis hos 64 procent eller snarere flere.

Diarrhoe hos ca. 77 af 97 alvorligt angrebne, sjældnere og kortvarigere hos lettere angrebne.

Roseolae hos 83 procent eller snarere flere (da en del er observeret langt henne i sygdommen).

Pharyngitis hos ca. 69 procent (21 af 32).

Øresmerter hos ca. 12 procent.

Hovedpine hos saa godt som alle, ofte i sygdommens begyndelse.

Lemmesmerter hos næsten alle.

Somnolens hos 88—89 procent.

Endvidere anfører *Louis* af hyppige symptomer, som ikke findes nævnt i de omtalte 6 indberetninger:

Underlivssmerter hos saa godt som alle tilfælde.

Meteorisme hos ca. 66 procent.

Kvalme hos ca. 40 procent.

Brækning hos ca. 33 procent.

Tør, stærkt rød, belagt tunge, almindelig.

Delirier hos ca. 44 procent.

Initial kraftesløshed hos ca. 54 procent.

Tunghørighed hos ca. 70 procent.

Sudamina hos ca. 66 procent.

Kuldegysning hos ca. 93 procent.

Miltsvulst hos alle ptt. paanær 10 af hele materialet.

Med enkelte undtagelser stemmer denne klassiske symptombeskrivelse godt overens med de moderne, som *Ustvedts* i 1937, som imidlertid oftest kun giver mere almindelige oplysninger om de forskellige symptomers hyppighed.

Paa tabel 1 er samlet for hver af de 6 serologisk verificerede epi-

TABEL 1.

	Barchalias 16 tilf.	Wirrings 14 tilf.	Børresens 34 tilf.	Svendsens 3-4 tilf.	Hrolvs 8 tilf.	Bj. Kristensens 9 tilf.	Ialt 84-85	omtrentlig procent af samtlige 84 tilfælde
Næseblødning	11	9	—	3	3	(8)	34	40
Diarrhoe	13	10	—	—	3	(8)	34	40
Roseolae	10	7	—	2	3	—	22	26
Miltsvulst	9	12	—	1	8	—	30	36
Miliaria	2	—	—	—	—	—	2	2
Bronchitis	5	4	} 9	—	8	—	—	—
Pneumoni	1	1		—	2	—	—	—
Myo-(endo) carditis	10	1	8	—	—	—	19	23
Albuminuri	3	—	—	—	1	—	4	5
Tarmblødning	1	—	—	—	—	—	1	1
Hudafskalning	7	—	—	—	—	—	7	8
Obstipation	—	4	—	2	5	—	11	13
Dikrot puls	—	2	—	—	—	—	2	2
Angina	—	8	—	—	1	—	9	11
Pyelonefrit	—	—	5	—	—	—	5	6
Otit. med. sup.	—	—	7	—	1	—	8	9
Hovedpine	—	—	—	3	—	(8)	11	13
Appetitløshed	—	—	—	3	—	—	3	4
Søvnløshed	—	—	—	3	—	—	3	4
Lemmesmerter	—	—	—	3	—	—	3	4
Coma	—	—	—	—	2	—	2	2
+ Widal	6	11	13	1	8	8	47	56
+ Tyf. b.	—	—	—	—	—	6	6	7

Hyppigheden af omtalte symptomer ved de 6 serologisk eller bakteriologisk verificerede og klinisk beskrevne tyfusepidemier i *Grønland* omfattende 84—85 tilfælde.

De med () forsynede tal er ikke helt sikre.

demier, hvor ofte de paagældende læger har iagttaget de enkelte symptomer. I sidste kolonne er anført i procent tilnærmelsesvis symptomernes hyppighed hos de iagttagne 84—85 patienter. Det maa her bemærkes, at *Børresen* med det største antal patienter kun har anført »komplikationer« og *Bjørn Kristensen* »de mest generelle symptomer«, hvilket er medvirkende til de som helhed lave procent-angivelser.

Selvom dette talmateriale er lille, synes det dog at kunne yde nogen hjælp ved bedømmelsen af de førebakteriologiske kliniske beskrivelser. I nogle tilfælde er disse saa typiske, at der er ringe grund til ved sammenligning med de lige omtalte epidemier og med de klassiske beskrivelser fra litteraturen at tvivle om tyfusdiagnosen. De findes i følgende 3 udtog af indberetningerne.

*Klinisk beskrevne Epidemier, som utvivlsomt er
Tyfusepidemier.*

1902—03 beskriver *R. Bentzen* indgaaende en epidemi, som herskede blandt *Diskobugten*s befolkning, (se kortet).

Bentzen skriver: »Sygdommen begyndte gerne med stærk hovedpine særlig smerter i øjnene og i nakken samt smerter i lemmerne; samtidig hermed udviklede sig en meget høj feber (40—41), der i de svære tilfælde kunde holde sig 14—21 dage, pt. henlaa da enten i en apatisk, halvbevidst, døsende tilstand, eller der udviklede sig en urolig, agiteret, delirerende tilstand saa pt. vanskelig kunde holdes i ro, sædvanligt var der i længere tid søvnløshed, der ofte holdt sig udover den febrile periode. — I stærkere tilfælde var pt. ofte i ca. 14 dage uklar, i reconvalescensen kunde endnu herske nogen forvirrethed i tankegangen og nogen hukommelsessvækkelse. — Opkastninger og kvalme fandtes yderst sjældent. — Sædvanlig fandtes obstipation, undertiden særlig i lettere forløbende tilfælde kunde der være diarrhé, i intet tilfælde er paavist symptomer, der kunde tyde paa tarmblødning eller tarmperforation. Af og til fandtes en let angina. Respirationsorganerne syntes kun angrebne ved en tilfældig komplikation.

I den febrile periode var der sorte skorpede belægninger af læber og tunge, der er ikke set nogen meteorisme af underlivet, der var ingen ileocecalgurglen, yderst sjældent ømhed for tryk. I de tilfælde, jeg har set fæces, har der ikke været noget karakteristisk at opdage,

ingen farvning eller tilblanding af blod. I et enkelt tilfælde er funden en betydelig *miltsvulst*. I de to tilfælde hos *danske* saa jeg *roseolae*, der i et og alt lignede de sædvanlige *typhusroseolae*. Maaske var de noget mere udbredt over *truncus* og *extremiteter* end sædvanlig ses. Hos en tredje *dansk* skal ogsaa have været udtalte *roseolae*. Hos enkelte *grønlandere* har jeg ogsaa ment at se *roseolae* *men altid mere tvivlsomme, den mørkere hudfarve, de talrige cicatricer og pigmenteringer vanskeliggør her undersøgelsen*. Et symptom, der var meget almindeligt, var *næseblødning*, der ofte kunde være meget voldsom.

Efter sygdommen fulgte gerne en *langvarig reconvalescens* med stærk legemlig *afkræftelse*, *tremor af handerne*, *svækkelse af hukommelsen*. Ofte fandt en maanedstid eller to efter et *stærkt haaraffald* sted, undertiden en *fin hudafskalning*. — Ikke sjældent fik patienter, der var komne op, *tilbagefald*. Ingen vides derimod at have været angrebne to gange. —

Sygdommen angreb særlig yngre og middelaldrende individer, ganske smaa børn og de ældste har ikke været angrebne. — I ovenstaaende er skildret de *sværere tilfælde*, der medførte et sengeleje paa ofte 4—6 uger, saaledes som de forekom i stor mængde i den første periode af epidemien ved *Kangasiak*, *Ikamiut* og *Christianshaab*, sammen med disse forekom dog flere lettere, hvor feberen kun varede ca. 1 uge. Under sit forløb aftog sygdommen imidlertid i intensitet saavel med hensyn til smitsomhed som med hensyn til de enkelte tilfældes styrke. *Ligeledes synes der at være en gradsforskel i den styrke, hvormed grønlanderne og de danske angribes*. — Smitten synes under hele forløbet at være stærkt knyttet til individerne og udbredes med disse. Den kan ses at være ført fra *Kangasiak* til *Ikamiut* ved en rejsende grønlander med overspringen af de mellemliggende steder . . . *Ved Jakobshavn opstod de første tilf. i et hus, hvor en postmand havde sovet . . . Ved Jakobshavn begyndte sygdommen ca. 1½ uge efter hans ophold*. — *Incubationstiden* maa efter dette og efter oplysninger andetsteds fra sættes til 1½ à 2 uger, undertiden har den muligt været endnu længere. I epidemiens begyndelse kom det ene tilfælde hurtigt efter det andet, saa at alle beboerne af et hus paa en gang kunde være sengeliggende, ligeledes angrebes det ene hus hurtigt efter det andet. Senere angrebes saavel individerne som husene med længere tidsmellemlum, sædvanlig var kun en ad gangen syg, først naar han var i reconvalescens eller allerede rask, blev den anden syg. *Epidemiens vandring fra et hus til*

et andet holdt sig under hele epidemien, undertiden saas en tæt sammenbygget klump af huse angrebne som ved bopladsen Igdlomiut ved Jakobshavn, medens de i nogen afstand liggende ikke smittedes. Ved Kangasiak, Ikamiut og Christianshaab har tilfældenes styrke været nogenlunde ens, ved en del senere angrebne udsteder, bopladser og Jakobshavn har de været langt mildere, sædvanlig kun varende 8—14 dage, og synes i det hele vanskeligt at kunne skelnes fra den sædvanlige influenza. Der synes dog overalt at være en sammenhæng med de sværere tilfælde. —

Ialt har 5 danske været angrebne, og disse tilfælde maa vel nok betegnes som de sværeste, særlig var de højfebrile og nervøse symptomer stærkt fremtrædende; i et tidsrum af 8—14 dage var ptt. uklare med stærke delirier, sygdommen var mere langvarig, og svækkelsestilstanden efter denne sværere end hos grønlænderne.

Til trods for de mange angrebne og til trods for de talrige svære tilfælde, kan dødeligheden ikke siges at være stor, saavidt vides er kun 6 død af sygdommen, en paa grund af *ustandselig epistaxis*, en paa grund af en *lungeaffektion*, hvad der har hidført exitus lethalis hos de andre vides ikke.

En *ejendommelighed* ved epidemien, hvorved den afviger fra det sædvanlige heroppe, er at den *fortsættes ind i den kolde vintertid*, men afsvækkes og dør hen henimod foraaaret.

En epidemi, som nogenlunde samtidig med den beskrevne hjem-søgte den ved *Cap-York* boende eskimostamme er beskrevet for *R. Bentzen* af en eskimo, der oplevede den.

Som et eksempel paa den indfødte befolknings iagttagelses- og beretteevne citeres af *Bentzens* indberetning herom:

»Han (*Cap-York*-eskimoen) fortæller, at sygdommen udbrød først ved *Cap York*, nogen tid efter skibenes bortrejse; de grønlændere, der havde været ombord paa skibene, angrebes først. — Eskimoerne mente selv, at sygdommen stammede fra Skotterne, men de havde ikke erfaret noget om, at der herskede nogen sygdom blandt disse. — Sygdommen optraadte haardest ved *Cap York*. Her døde flest, senere bredte den sig til andre steder, bl. a. til *Kangerdlusuaq*, hvor der døde 3. De grønlændere *Pearry* havde haft med paa sin expedition angrebes, da de her traf deres syge landsmænd — blandt disse var meddeleren af dette, der først angrebes 2—3 maaneder efter sin ankomst (i det hele taget kunde der gaa længere tid mellem de en-

kelte tilfælde i samme hus). De første tilfælde var de sværeste, — meddeleren, som endnu ikke har faaet alt sit haar, som faldt af efter sygdommen, fortæller, at denne hos ham selv begyndte med at han *ikke vilde spise og ikke havde lyst at gaa paa fangst*, derefter kom *hovedpine, kraftesløshed, smerter i hele kroppen, stærk næseblod*, han havde saa at sige *ikke afføring* under hele sygdommen og *spiste ikke noget*. Efter sygdommen var han *starkt svækket*. Om de andre fortæller han, at sygdommen sædvanlig begyndte med *hovedpine*, de syge fik *smerter i hele kroppen*, nogle *laa ubevægelige hen og døde*, nogle havde *stærk rysten og skalven af lemmerne*, enkelte blev *ustyrkelige og vilde stikke med knive*, de fleste havde *forstoppelse*, nogle havde *diarrhoe*, disse kom sig som regel hurtigst. Sædvanligst havde de syge *ingen appetit*, men enkelte *spiste meget, næsten ustandseligt*. Sædvanligt var *tungen stærkt belagt, læber og tænder dækkede af sorte skorper*. Noget exanthem er ikke bemærket. Alle var *starkt svækkede* efter sygdommen, et par kunde ikke gaa nogen tid efter, men maatte kravle. De sværeste tilfælde varede flere Maaneder. Ca. 1½ maaned efter sygdommens ophør *faldt haaret af*. — Fortælleren meddeler, at saadan smitsom sygdom vel ogsaa tidligere har været kendt, men ingen hvorefter haaret faldt af. — Sygdommen fortsattes gennem vinteren ind i foråret 1903, men var ophørt, da den litterære expedition kom til *Cap York* i april. Der fandtes da en del, der var tyndhaarede eller skaldede efter sygdommen.« —

Bentzen finder efter dette, at den beskrevne sygdoms identitet med den, der samtidig herskede ved *Jakobshavn*, ligger meget nær, og at formodningen om, at smitten stammer fra hvalfangerne sandsynliggøres.

De fleste vil vel give *Bentzen* ret i, at ovenstaaende beskrivelse minder saa meget om beskrivelserne af febr. typhoidea at man trods mangel paa bakteriologisk-serologisk undersøgelse utvungent kan betragte epidemien som en febr. typhoidea. *Meldorf*, og *Bertelsen*, der, som læge ved den litterære expedition, saa reconvalescenterne i foråret 1903, nærer da heller ingen tvivl om, at det har drejet sig om febr. typhoidea. (Personlig Medd.).

I aaret 1916 oprettes et særskilt lugeembede for Upernivik, og den første distriktslæge *Bryder* meddeler d. 20. juli 1917, at der hersker en »influenzaepidemi«, som han beskriver udførligt det følgende aar, og nu betragter som en epidemi af *febris typhoidea*.

Til belysning af lægens diagnostiske overvejelser kan af hans indberetning anføres følgende: »I min Indberetning af 2-2-1917 nævnte jeg en Sygdom, som jeg den Gang opfattede som Influenza, da den optraadte mildt, og med en enkelt Undtagelse, hvor vedkommende fik *Lungebetændelse*, endte alle Tilfældene med Helbredelse.

Omkring Juletid syntes Epidemien at være standset. Jeg fandt ikke dengang nogen Anledning til at foretage nogen Afspærring udover, at jeg forbød at aflægge Besøg i de Huse, hvor der var Sygdom, og Sygdommen syntes ikke at være meget smitsom. I Slutningen af Januar 1917 optraadte Sygdommen imidlertid igen med samme Symptomer som før Jul, paa flere Steder; *kun Børn blev i Begyndelsen angrebet*. Heller ikke nu blev jeg klar over Sygdommens Art, men mente det drejede sig om en Influenza. En enkelt Gang i Efteraaret tænkte jeg paa, at det kunde være en *Tyfoidefeber* men viste Tanken fra mig igen, *da intet Tilfælde viste noget af de typiske Tegn paa denne Sygdom.*«

Først da præsten bliver syg i begyndelsen af februar med albuminuri og cylindruri som tegn paa *nyrelidelse*, *springende temperatur*, og *roseolæ* og dør paa 13. dag bliver han klar over, at det vist drejer sig om febr. typhoidea.

Dernæst skriver *Bryder*: »Alt i Alt var der intet, der kunde gøre Diagnosen typhoid Feber sikker, da jeg manglede Apparater til at udføre den eneste Reaktion, der gør Diagnosen sikker nemlig den saakaldte *Widals Reaktion*.

Diagnosen typhoid Feber er jeg saaledes kommen til pr. exclusionem samt ved Sammenstilling af de enkelte typiske Tegn paa denne Sygdom, der fandtes spredt mellem Patienterne.

Ialt har 53 (deriblandt 3 *Danske*) af Koloniens 169 Indbyggere (deraf 14 *Danske*) været angrebne af Sygdommen, eller godt 32 % af *Grønlænderne* og ca. 21,5 % af *de Danske*. Af disse døde 2 *Grønlændere* og 1 *Dansk* eller 5,66 % af de angrebne og deraf 1 (en ældre Kone) af typhoid Feber uden Komplikation, 1 af *Lungebetændelse* og 1 af *Nyrebetændelse*.«

For eet tilfældes vedkommende angiver *Bryder* »med sikkerhed« *incubationstiden* til 8 dage. (Det sidste tilfælde optraadte den 28. maj).

Endvidere: »Jeg skal kortelig nævne nogle af de Symptomer, hvorpaa jeg støtter Diagnosen:

- 1) Det typiske *Roseolaexanthem* (røde Pletter) i eet Tilfælde og i to mindre sikre.
- 2) *Naseblødning* i 1. Sygdomsuge hos ca. 20 % af Tilfældene, — dette Symptom optraadte dog først i de senere Tilfælde;
- 3) *Haaraffald*, hos saa godt som alle angrebne totalt Haaraffald nogle Maaneder efter Sygdommens Ophør;
- 4) typisk »status typhosus« hos alle de haardere angrebne med involontær Afgang af Urin og Fæces.

Temperaturforhøjelsen har ikke vist noget for den typhoide Feber karakteristisk Billede. Jeg medsender her to fuldstændige og en ufuldstændig Kurve« (findes ikke i Indberetningen), »der meget godt illustrerer Feberforløbet i de sværere Tilfælde.

Pulsen viste intet særlig karakteristisk men svarede nogenlunde til Temperaturforhøjelsen, var kun i enkelte Tilfælde udtalt dikrot.

I enkelte Tilfælde har jeg iagttaget den som for Febr. typhoidea karakteristisk beskrevne *Gulfarvning* af Haand- og Fodflader.

Miltsvulst har i ingen Tilfælde været særlig stor, hvorimod der i adskillige Tilfælde har været Trykken i Miltregionen som »Sting«, efter at man har løbet stærkt. —

Rekonvalescensen har i flere Tilfælde været ret langvarig men i de fleste Tilfælde kort, saa at de angrebne i Almindelighed allerede i første Halvdel af anden Maaned efter Sygdommens Opstaaen har kunnet passe deres sædvanlige Arbejde, andre endda før.

Epidemien har i nogenlunde ligelig Grad angrebet Børn, voksne og gamle. Dog har intet Barn under 1 Aar haft Sygdommen. — De tre Danske, der har været syge, har været *haardere angrebne* end de allerfleste Grønlændere, ligesom Rekonvalescensen for de 2, der kom sig har været betydelig længere end for Grønlænderne.

De ovenfor omtalte Symptomer vil man næppe træffe ved nogen anden heroppe tænkelig Sygdom, hvorfor jeg ikke nærer Betænkelighed ved at kalde den Febris typhoidea.«

Bryder oplyser, at der i *Cap York* distriktet har været 2 eller 3 tilfælde af febr. typhoidea, som han har faaet nøje underretning om af en amerikansk læge, som har passet de syge. Denne har opfattet tilfældene som influenza (the Grippe). »Saa det har været lige saa atypiske Tilfælde som mine.«

Bryder slutter: »Efter hvad jeg har faaet opspurgt, har der i *Tasiussaq*, vist i Aaret 1913, været en lignende Epidemi, som den vi

har haft i Aar her ved Kolonien, og ved *Prøven* i 1911—12. At det er samme Sygdom, det drejer sig om, er jeg ikke i Tvivl om, naar jeg sammenligner Beskrivelsen af Sygdommen med mine egne Erfaringer fra i Vinter, saa typhoid Feber er sandsynligvis endemisk heroppe; men noget sikkert kan umuligt siges endnu.»

At denne sidstomtalte epidemi har været febr. typhoidea, synes der heller ikke at være grund til at tvivle om.

Dernæst findes en række mere ufuldstændigt beskrevne epidemier, hvor diagnosen ikke er saa sikker.

De er dog alle af *C. Lange* (indtil 1864) og *G. Meldorf* blevet anset for tyfusepidemier.

Klinisk beskrevne Epidemier, som antageligt er Tyfusepidemier.

I *Rudolph's* dagbog for aaret 1842, dat. *Jacobshavn* 30. juni 1843 findes omtalt en epidemi paa *Hundeejland* (en af øgrupperne ved indløbet til *Diskobugten*, som hører til det nuværende *Egedesminde* lægedistrikt). Sygdomsbeskrivelsen, som han anfører efter udligger *Allerslev's* brev er ret udførlig. *Her er følgende af interesse:*

»... Sygdommen hersker her endnu, dog det lader som den tager af, de fleste ere i Bedring. Af 17 Grønlandere ere endnu 11 Syge, hvoraf 7 ligge og 4 ere lidt oppe paa Gulvet. *Sygdommen bestaar i Mathed, Svimmel, Hovedpine, Ømhed over Lænderne.* De have ingen Diarrhoe, derimod *noget haardt Liv*, kun enkelte af de Syge have *lidt Brækning*, som er grønladen. *Tungen er tør og noget bruunladen*, samt *sprækker*. Udslet er der kun nogle som faaer, naar det er imod Bedring, men som gaar strax bort, det er *smaa røde Pletter paa Armene og Kroppen*. Saalænge de ere Syge seer Ansigtet ikke ud som om de vare Syge, men saa snart de begynde at komme sig, ophovner Ansigt Hænder og Fødder, men gaaer ligeledes snart bort. Af de Grønlandere som ere blevne friske har 1 været syg i 6 Uger, 1 i 4 Uger, og 4 i 14 Dage. Ingen af disse klager over nogen Svaghed, kun lidt Mathed. *Sygdommen hersker mest hos de Vorne, Born har 4 været Syge, men kun meget kort.* Dødelig Syge har her ikke været, og *Ingen er død af denne Sygdom.*

Sygdommen begyndte omtrent den 5. eller 6. Januar og var paa det højeste midt i Februar. Af de Syge der ere tilbage ere 3 Mandfolk og 8 Fruentimmer. De 9 have været syge i 3 Uger, 1 i 14 Dage, og 1 i en Uge, som er den værste Syge af dem alle ... I al den Tid

Sygdommen har hersket, har ingen Mangel været paa Fødemidler, men for den Tid i December Maaned var Mangel paa grønlandsk Føde.«

Af disse oplysninger slutter *Rudolph* at sygdommen er en »*continuerende Feber*«, hvortil den foregaaende Sult har givet Prædisposition, at den i Almindelighed ogsaa uden Lægehjælp vil ende uden Fare for de Syges Liv, og at lidt diætisk Pleje og Reenlighed vil være tilstrækkelig til at standse den.«

I en skrivelse af 7. marts 1842 fra *Udligger N. Petersen* paa det nærvæd *Hundeejland* liggende *Kronprinsens Ejland* læses: »Sygdommen er Gud ske Lov ophørt nu for Tiden, men fra midt i October og til hen i Januar har den raset stærkt. Af 98 Mennesker er der omtrent 20 af de Ældste som have undgaaet den. Alle klagede dem i Halsen og i Hovedet, enkelte af de Syge medfulgte en Slags, meget smaa Prikker lod sig tilsyne paa Ryggen men forsvandt hurtig bort. 1 lille Dreng er død; Grønlanderne troe ikke at Sygdommen er smitsom men jeg formoder det næsten da den gik fra en til en anden.«

Endelig meddeler *Rudolph* selv følgende: »Paa den Øegruppe der fra *Daves Strædet* begrænses Indløbet til *Discobugten* har fra medio October 42 til Udgangen af Februar 43 hersket en epidemisk Sygdom, der synes at have været en *catarrhalsk gastrisk Feber*.« Han nævner 3—4 døde af ca. 90 syge. Han har ikke selv været tilstede.

I 1854 omtaler *Lindorff* en *tyfoidfeberepidemi* som følger: »Saa godtsom over hele Districtet — *Holsteinsborg* undtagen — har der i de sidste Maaneder af Aaret (1853) hersket endeel gastriske Tilfælde, i *Sukkertoppens* District endog en mild *typhoid Feberepidemi*, der fortsatte sig ind i Aaret 54 og som kun forskaanede eet Hus ganske; hvorimod der i flere Huse ikke gik een fri af Befolkningen. Fleertallet af Patienterne lede i denne Sygdom af *Diarrhoe* endog i flere Tilfælde ledsaget af *Blodafgang*, dog var der ikke faae, som hele Sygdommen igjennem lede af *Forstoppelse*. Hos mange vare Cerebralsymptomerne stærkt fremtrædende, idet de foruden den stærke *Hovedpine*, som de næsten alle havde, tillige lede af *musiterende Delirier*, hvorunder de troede sig beskæftigede med deres daglige Sysler f. ex. med Kajakroning; kun Een — saavidt jeg veed — kunde kun med Møie holdes paa Brixen. Mange af Patienterne havde *Næseblod*. Om der har været *Petecchier* eller *Exanthem* tilstede, har jeg ikke kunnet faae at vide, som jeg overhovedet har maattet lade mig nøie med senere Beretninger om Sygdommen, der

først begyndte at blive mere alvorlig i November Maaned og var aldeles ophørt kort før jeg i Mai Maaned dette Aar besøgte Colonien.

I Almindelighed varede Sygdommen hos hver Patient 3—4 Uger og Reconvalescenssen var formedelst den betydelige Afkræftelse *temmelig langvarig.*«

2 svagelige børn døde, ellers ingen dødsfald.

1861—62 beretter *Stender*: »... Den sidste *endemiske* Sygdom (*gastrisk Feber*) herskede hovedsagelig ved *Colonien Fiskernæsset i April Maaned*. Jeg selv har ikke havt Leilighed til at iagttage den. *Symptomerne* ere mig skildrede som *Hovedpine, Mathed, Appetitløshed, Forstoppelse, belagt Tunge, senere Phantasier, senere stille Delirier*. Ingen Affection af Respirationsorganerne har viist sig. Ikke alene Grønlanderne bleve angrebne, men ogsaa nogle Europæere, af disse døde en Missionær ved *Lichtenfels* (tat ved Colonien). Hos ham har Cephalalgien været stærkere og Delirierne mere heftige. Grønlanderne kom sig næsten allesammen« ... »Om Efteraaret, i August Maaned lod det til, at Epidemien vilde komme paa nyt igjen, Forstoppelse og Hovedpine vare hos flere tilstede; dog blev den ikke til noget.»

1866—67 meddeler *Pfaff* fra *Nordgrønland* følgende: »Vel bedrede Sundhedstilstanden sig noget med Juli Maaned's Udgang men allerede i August indtraadte gastriske Tilfælde overalt i Bugten og antog navnlig ved *Jakobshavn* en ondartet Charaeteer og gik over til *gastrisk Feber*. *Symptomerne* vare *voldsom Hovedpine; Feber, Madlede, Forstoppelse, Tungen hurtig tør, skorpet og sprukken*, der fandtes *ingen Rosapletter. Reconvalescensen var lang*, og enkelte *mistede Haaret*, dog *døde heldigvis kun et Barn* ihvorvel jeg antager at *de Dødsfald der indtraadte under min Embedsrejse i Egedesmindes Distrikt her ved Jakobshavn maa tilskrives samme Sygdom.*« ... »Sygdommen var ved Aarets Ende endnu ikke forbi, og lod saaledes til at ville blive ved i længere Tid.»

og for 1868—69 følgende:

»Som fremherskende Sygdomme har navnlig *gastriske Tilfælde* været *ret almindelige* og de sædvanlige Foraars- og Efteraarsepidemier have mærkeligt kun yttret sig i Underlivstilfælde. Disse have vel nok i større eller mindre Grad hersket *overalt i Bugten* men kun i *Christianshaabs Distrikt* og særlig der ved *Logen Claushavn* antaget en farligere og mere epidemisk Charaeteer, ligesom ogsaa der enkelte ere døde, navnlig hvor Beboerne vare særlig uheldig stillede med

Hensyn til Reenlighed. Ihvorvel ikke altid alle Individer i samme Hus bleve angrebne, fandt dette dog i enkelte Tilfælde Sted. *Sygdommen var iøvrigt fuldkommen analog med den i forrige Aar omtalte gastriske Tilstand her ved Colonien Jacobshavn.*«

I april 1892 beretter *Kiær* om en epidemi i *Uperniviks* distrikt, som han selv nærmest er tilbøjelig til at betragte som en influenza i fordøjelseskanaalen.

Kiær skriver: »I Løbet af Efteraaret endelig, omtrent ved Oktober Maanedes Begyndelse, medens de andre Sygdomme syntes dels svundne, dels paa Retur, sporedes epidemiske sygelige Tilfælde af tilsyneladende ny Natur; *Symptombilledet* var gennemgaaende, at Patienterne efter en Periode af *ubestemt Ildebefindende* angrebes af *gastriske Tilfælde* med *Feber, Hovedpine, Kuldefornemmelser resp. -Kystelser, ondt i Halsen* (særdeles konstant), *Kvalme resp. Opkastning og Diarrhoe* med efterfølgende Tilbøjelighed til *Forstoppelse, stærk Mæthed* og paa et mere fremskredet Stadium jevnlig *Næseblod*. Med Hensyn til Sygdommens Intensitet, da menes *kun 4 Dødsfald* at kunne skrives paa dens Regning, men samtidig vare saa mange saa længe og saa stærkt angrebne, at de kun *meget langsomt reconvalescerede.*«

Kiær mener, som nævnt, at sygdommen, selvom den vel i begyndelsen kunde synes ny og ukendt i landet, nærmest maa opfattes som en *influenza i fordøjelseskanaalen*, men finder dog anledning til at fremhæve følgende ejendommeligheder: »1) At Influenza i Efteraars-epidemien var saa skarpt lokaliseret til Digestionsvejene (upaavirkede af Spørgsmaal klagede Patienterne aldrig over Symptomer fra Respirationsvejenes Side), der jo som bekendt ofte er medlidende, evnt. med Prædominans, men dog vist sjelden saa eksklusivt, som her synes at være Tale om; — 2) At to yderligere ved deres Lokalisation i Legemet — adskilte Influenzaepidemier ere fulgte saa kort efter hinanden;« (*Kiær* har i forvejen omtalt en tilsyneladende regulær influenzaepidemi i distriktet). — »3) At Influenzaen i dette Tilfælde er optraadt i *Nordgrønland* i Aarets sidste Maaneder, medens den ellers — saavidt mig bekendt — tilhører Sommermaanederne, højst pr. Continuation strækker sig lidt ind i Efteraaret. —

Jeg skal endnu kun bemærke, at *mod Forventning med tyfoid Feber taler* formentlig tilstrækkelig flere Fænomener: De udprægede anginøse Initialfænomener, tildels: Mangel af konstateret Roseola og Tarmblødning, i ikke ringe Grad: En meget let Epidemi af Ga-

strica i Umanak Distrikt i Sommeren 1891, hvor dog et Par enkelte Patienter, de eneste, der nødtes til at holde sig nogle faa Dage i Ro, frembød lignende Tilfælde som de upernivikske.«

Th. N. Krabbe indberetter 1894—95 udførligt om en epidemi i *Sukkertoppens* distrikt, med *ca. 60 dødsfald*. Epidemien udbrød i midten af juni maaned blandt en del grønlandere, som holdt gilde paa *et hvalaadsel*, som var drevet iland. Sygdommen begyndte i de nærmeste dage efter spisningen, angreb en mængde grønlandere, hvoraf flere døde. Sygdommen fulgte siden med de indfødte, som drog hjem til deres forskellige bopladser, og bredte sig betydeligt.

Krabbe behandlede selv 25 patienter, hvoraf 6 døde, og mente ikke selv at kunne henhøre lidelsen til nogen ham bekendt sygdom. Han mente, det drejede sig om en *sygdom, der var særlig knyttet til den grønlandske race*, og derfor fremmed for en europæisk læge.

Han tænkte paa typhoid feber, men forlod igen denne diagnose. *Symptomerne var følgende:*

1) *Voldsomme underlivssmerter*, 2) *Diarrhoe*, 3) *meget ildelugtende opkastninger*, 4) *Hovedpine*, 5) *Feber* og 6) *Kraftesløshed*. 7) I enkelte tilfælde *urinretention*. Desuden i de fleste tilfælde (hos de pt., han selv saa), 8) mer eller mindre stærk *angina*, i flere tilfælde med smaa runde *ulcerationer i pharynx*.

Hos de af *Krabbe* selv behandlede ptt. fandtes hverken miltsvulst, næseblødninger eller roseolæ eller andre specifikke tegn paa typhoid feber. Intet abnormt fra brystorganernes side.

Overstod ptt. de første dage, indtraadte oftest *stærk obstipation* og de ovennævnte symptomer tog af, først brækningerne, sidst kraftesløsheden. Sygdommen holdt sig næsten udelukkende til voksne. *Grønlanderne selv var tilbøjelige til at tro, at det drejede sig om en kødforgiftning*, — herimod anfører *Krabbe*,

- 1) at hvalkødet bestemt anførtes at være friskt, og af en en eller to dage tidligere paa samme sted anskudt hval.
- 2) Mange havde nydt af aadslets kød og hud uden at spore alvorlige følger deraf;
- 3) at saa mange af tilfældene af gastroenterit kompliceredes med ulcerativ angina;
- 4) at der ved nævnte boplads *Qaersog* i januar maaned, 5 maaneder tidligere, herskede en epidemi af lignende art — (efter sigende) og med 6 dødsfald.

1905—06. Godthaabslæggen *Koppel* meddeler om *Sukkertoppen*, at der i dets distrikt fra november 1905 er optraadt en epidemisk sygdom, som endnu holdt sig med spredte tilfælde i begyndelsen af sommeren 1906.

Han kan dog kun beskrive den efter kolonibestyrerens indberetning til ham. Denne har opfattet den som en *gastrisk feber med over 100 tilfælde ved selve kolonistedet i tiden fra november til 1. april*.

Endvidere fremgaar: »... I ét Hus skal paa én Gang 23 Mennesker have været angrebne. Smittens Udbredelse kunde forfølges fra det ene Hus til det andet, hvorfor de først angrebne Huse søgtes isolerede; efter hvilken Foranstaltning Smittens Udbredelse indskrænktes noget. Sygdommen viste sig noget forskelligt, dog var der næsten altid Feber paa 39°—40°, voldsom Hovedpine, der skildres som næsten uudholdelig, Mathed og Trathed i Lemmerne, Svimmelhed, Kvalme og Opkastning, samt Søvnløshed i høj Grad. Sygdommen varede i alle Tilfælde mindst 3 Uger, undertiden endog 5, og efterlod i længere Tid stærk Svækkelse. Ved Sukkertoppen forefaldt som sagt intet Dødsfald; ved Kangamiut (et nærliggende Udsted) var der derimod indtil 16-2 1906 6 Dødsfald som Følge af Sygdommen; af disse skal det ene være indtruffet hos et meget gammelt Individ; de 5 andre hos smaa Børn.

Om det har drejet sig om tyfoid Feber er jo efter ovenstaaende Beretning ikke godt at dømme; nogen Kilde til Infektion er heller ikke, mig bekendt, blevet oplyst; muligvis har det kun drejet sig om en stærk Influenza, hvilken Sygdom til Stadighed er endemisk i Grønland og af og til blusser op i større Epidemier.«

1906 i september omtaler V. Westergaard i sin indberetning fra Holsteinsborg den samme epidemi. Han mener, at sygdommens arnested er Kangamiut, hvor den brød ud med spredte tilfælde allerede i sommeren 1904 kort efter et besøg af skotske hvalfangere. Han har dog ikke kunnet faa nogen oplysninger om sygdom ombord paa skibet.

Westergaard nævner 55 tilfælde ved Kangamiut med 6 dødsfald.

I Sukkertoppen har man først bemærket sygdommens epidemiske optræden i 1905—06. Af de 138 tilfælde her regner han med, at kun 15—20 er febr. typhoidea, resten en forholdsvis godartet influenza, som optræder samtidig.

De 55 tilfælde i Kangamiut samt de alvorlige tilfælde ved Sukkertoppen ligner hinanden og beskrives som følger:

»Sygdommen begynder med stærk Hovedpine, undertiden saa vold-

som at Pt.'s Skrig kan høres et Par 100 Alen bort, hurtig *Stigning af Tp. til 39—40 ja 41, tør skorpet Tunge ofte Næseblødning*, næsten i alle Tilf. *Tarmforstyrrelse*, undertiden *Diarrhoe*, undertiden *Obstipation*, oftest *Ømhed af Underlivet*, saa at selv Sengetøjets Vægt generede og endelig skal i flere Tilfælde baade ved *Sukkertoppen* og *Kangamiut* være iagttaget *røde Pletter* (»lignende Bærsaft«) optrædende 5—6 Dage efter Sygdommens Begyndelse og af kun 1 Dags Varighed . . . Endvidere har der undertiden været *Uklarhed* og ofte stærkt *Haaraffald* samt almindelig *Afmagring*. Varigheden af Sygelejet som Regel 4—6 Uger, undertiden længere. Ofte en *Reconvalescenstid* paa 1—2 *Maaneder*. Symptomer fra Respirationsorganerne har kun undtagelsesvis været iagttaget. Sygdommen har i lige Grad angrebet Mænd og Kvinder, *mest yngre Individider.*«

1910—11 meddeler H. Smidt fra *Holsteinsborg* om 3 tilfælde af formentlig tyfoid feber. Han gør *Widal-reaktion*, som ikke giver noget udtalt positivt resultat, i november, efter at tilfældene har fundet sted i juni.

Symptomerne beskrives saaledes: »Kontinuerende, ret høj Feber, Diarrhoe i nogen Tid, derpaa Forstoppelse, Hovedpine, Døsighed, Dedolationer og Næseblødning i Begyndelsen, Tungen belagt paa Midten, nogen med Svulst af Papillerne paa Spidsen; udtalt Miltsvulst i eet Tilf. mindre tydeligt i det andet, det tredie Tilf. var mere rudimentært og afkortet.«

1910—11 omtaler R. Bentzen en epidemi i *Qagssimiut* — (hvor der ogsaa var »tyfus« i 1880) — som han mener, sandsynligvis har været tyfoid feber; der nævnes 14 tilfælde ved udstedet og et enkelt ved selve *Julianehaab* smittet 3 uger før sygdommens udbrud, da han som roer var ved *Qagssimiut*.

Symptomerne skal efter ptt.'s oplysninger have været følgende: *Ret langvarigt forløb, stærk feber, stærk udmattelse, døsighed, hovedpine*, af og til med *vildelser*, undertiden *diarrhoe*, undertiden *næseblod*, *langvarig reconvalescens*, — ingen oplysninger om exanthem, ingen dødsfald. Pt. som formentlig blev smittet ved *Qagssimiut* og under sin sygdom laa paa *Julianehaab* sygehus havde en 3 ugers feberperiode med *tp. paa 39—40, skorpede belægninger paa laberne* og *rød nogen tungespids*, *let døsighed*, lidt *hovedpine* og *betagethed af sensoriet*, i begyndelsen *diarrhoe* med de for tyfus karakteristiske udtømmelser, *lidt hoste*, men ingen paaviselig lungeaffektion, eller tydelig miltsvulst. Intet karakteristisk roseolaexanthem. Han kom sig.

Diskussion af Diagnosens Sikkerhed.

Hvor stor er nu sandsynligheden for, at de sidst skildrede epidemier har været febris typhoidea?

Mindst sikker er vel nok epidemien i 1842—43. Følgende synes at støtte diagnosen:

Sygdommen har været smitsom. *N. Petersen* anfører, at »den gik fra en til en anden«.

Den optraadte i oktober til februar, (den for febr. typhoidea typiske aarstid i *Grønland*).

Ingen af de anførte symptomer taler imod diagnosen febr. typhoidea, snarere for, saaledes hovedpine, mathed, den tørre, brune tunge, sygdommens varighed, de smaa røde pletter eller prikker, som kan have været roseolæ, (scarlatina- eller morbilliexanthem synes det ikke at have været), anginatilfælde og obstipation som er ret hyppige hos tyfuspatienter, patienternes alder, voksne, — de fleste af de angrebne børn blev lettere angrebet. 20 af de ældste blev ikke angrebet, (maaske som følge af tidligere erhvervet immunitet?).

Rudolphs egen diagnose er da ogsaa continuerende feber og catarrhalsk gastrisk feber.

1853—54-epidemien optraadte ogsaa i aarets sidste maaneder og ind i det følgende aar. Her synes at have været et ret udtalt status typhosus. Den stærke hovedpine, diarrhoe med melæna hos nogle og hos andre obstipation, de hyppige næseblødninger samt varigheden paa 3—4 uger tyder alt paa, at *Lindorffs* diagnose er rigtig.

1862—63 og 1867—69 epidemierne synes, navnlig for den sidstes vedkommende, vanskeligt at kunne have været andet end tyfus, selv om roseolæ ikke er observeret.

Om epidemien i 1891—92 kan vel siges, at de af *Kier* nævnte symptomer langt snarere tyder paa en tyfusepidemi end paa influenza, naar undtages, at der heller ikke her er paavist roseolæ. (Forøvrigt omtaler *Peter M. Holst* en tyfus-epidemi som er bakteriologisk verificeret og netop begyndte som »Influenza med gastriske Symptomer«). *Kiers* egen overbevisning om, at tyfus ikke eksisterede i *Grønland*, maa have været stærkt medvirkende til den stillede diagnose: Influenza i Fordøjelseskanalen.

Epidemien i 1894—95 indtager en særstilling, forsaavidt som det vel aldrig vil blive opklaret, om det, som grønlanderne mener, har drejet sig om en masseforgiftning med fordærvet hvalkød eller om

en infektion med baciller af tyfus-paratyfusgruppen, i saa fald formodentlig forårsaget af en eller flere sunde bacilbærere.

Krabbes argumentation, og navnlig maaske, at der 5 maaneder tidligere har hersket en lignende epidemi (ved hvilken intet hvalaandsel er omtalt) ved bopladsen, synes nærmest at pege i retning af en noget atypisk tyfusepidemi.

Der synes, særlig efter *Westergaards* beskrivelse, kun at kunne herske ringe tvivl om, at epidemien 1905—06 har været en tyfusepidemi, derimod nok om tilfældenes antal, idet det vel ikke vil kunne opklæres, om de talrige lette tilfælde i *Sukkertoppen* har været let forløbende tyfustilfælde eller, som *Westergaard* mener, en samtidig influenzaepidemi.

Smidts tilfælde fra *Holsteinsborg* og *Bentzens* fra *Qagssimiut* alle i 1910—11 tilfredsstiller paa det nærmeste kravene til en klinisk beskrivelse af febris typhoidea, og der synes ikke at være rimelig grund til for disses vedkommende at drage diagnosens rigtighed i tvivl.

Med henblik paa den bemærkelsesværdige mangel paa beskrivelser af roseola bør fremhæves *Bentzens* bemærkning side 25 om, hvor meget grønlandernes mørkere hudfarve, de talrige cicatricer og pigmenteringer vanskeliggør undersøgelsen. Hertil kan føjes hudens ofte smudsige tilstand og den daarlige belysning fra tranlampernes gule flamme.

Langt størsteparten af de epi- og endemier, som er forefaldet i det hundredeaar, fra hvilket vi har lægeindberetninger, er ikke nærmere beskrevet. Vi har, som nævnt, i disse talrige tilfælde udover lægernes diagnoser næsten intet at holde os til, som yderligere kan belyse tilfældenes art.

Nogen kritisk opgørelse af, hvor hyppigt febris typhoidea er optraadt i *Grønland*, lader sig saaledes næppe opstille. I det følgende er givet en kortfattet oversigt over, hvad indberetningerne omtaler af epi- og endemier, som med større eller mindre sandsynlighed kan have været febr. typhoidea, eller i det mindste for de flestes vedkommende af lægerne har været opfattet som typhøse eller gastriske febre.

For overskuelighedens skyld er materialet ordnet kronologisk indenfor de 7 nuværende vestgrønlandske lægedistrikter. Disse lægedistrikter er imidlertid ikke oprettet samtidigt, idet de 2 ældste stammer fra 1839, nemlig *Jakobshavns* i *Nordgrønland* og *Godthaabs* i

Sydgrønland. Fra 1851 stammer *Julianehaabs* i *Sydgrønland*, fra 1905 *Umanags* i *Nordgrønland*, fra 1907 *Sukkertoppens* i *Sydgrønland*, fra 1916 *Uperniviks* og *Egedesminde*s i *Nordgrønland*. Følgelig omfattede i den ældste tid *Jakobshavns* resp. *Godthaabs* distrikter hele *Nord-* og *Sydgrønland* og blev først efterhaanden udstykket.

Hvor det har kunnet gøres, har man søgt at placere de nævnte epidemier under det lægedistrikt, hvor de i øjeblikket vilde høre hjemme. De mange omtalte sporadiske tilfælde har dog ikke kunnet stedfæstes paa denne maade, hvilket man maa erindre under omtalen af de ældre indberetninger.

En- og epidemisk optrædende Tilfælde af formodet Febr. typhoidea i Uperniviks Lægedistrikt.

- 1891—92. *Epidemi* af influenza eller febr. typhoidea. Meget stort antal tilf. Kun 4 sikre dødsfald. Begyndt først i okt. — 91, varede ind i febr.-marts 1892.
- 1892—93. *Epidemi* fra forrige aar *genopblusset* sammen med kighosteepidemi, tilsammen en dødelighed paa 15 % af befolkningen. Halvdelen af dødsfaldene ramte børn.
- 1902—03. *Epidemi* ved *Prøven*, maaske febr. typhoidea med mange abortive tilf. Intet antal opgivet. — Forbindelse med engelske hvalfangere.
- 1903—04. *Epidemi* i *Kap-York distriktet*. Talrige tilf. og formentlig talrige dødsfald. Forbindelse med skotske hvalfangere.
- 1911—12. *Epidemi* ved *Prøven*, sandsynligvis febr. typhoidea. — Intet om antal eller tidspunkt.
- 1912—13. *Epidemi* ved *Tasiussaq*, sandsynligvis febr. typhoidea, intet om antal eller tidspunkt.
1916. *Epidemi* ved selve *Upernivik* om efteraaaret. Sandsynligvis tyfus. Lette tilf. Intet om antal.
1917. *Nyt udbrud af forrige aars epidemi* i januar, varede til sidst i maj. I beg. kun børn. — 53 tilf. ialt med 3 dødsfald. (3 tilf. ved *Kap-York*).
1918. *Epidemi* ved selve *Upernivik* i oktober, antagelig tyfus. Talr. tilf.
1919. *Tyfus-Epidemi* i oktober ved *Augpilugtoq*, 11 tilf. flest børn og unge, — samt ved *Prøven*, halvdelen af befolkningen, (som var 196). — Lette tilf., ingen dødsfald.

- Samlede antal tilf. i distriktet opgives i 1919 til 371 eller 34,9 % af befolkningen! Aarsagen antages at være drikkevandsinfektion.
1920. Endemiske tyfus-tilf. i november. — Flere dødsfald.
1926. *Tyfus-Epidemi* ved *Proven*. 7—8 tilf. i sommeren og efteraaret. Ingen dødsfald.
1927. 3 tyfustilf. i 2. halvaar.
1928. 4 tyfustilf. i 1. halvaar.
1929. Tilf. af tyfus i *Upernivik* i efteraaret, meget mildt forløbende, dog et barn død.
1930. *Tyfus-Epidemi* paa 8 tilf. ved *Proven* i febr. og 19.-11. et barn, suspect for febr. typhoidea, død.
1931. *Tyfus-Epidemi* paa 64 tilf., hvoraf 39 børn, ved *søndre Upernivik* fra sidst paa sommeren til dec. — Sandsynligvis smittet fra *Proven*.
En del milde tyfustilf. i norddistriktet hele vinteren igennem. 5 tyfustilf. ved selve kolonien (børn). — Ialt 5 dødsfald, 3 børn og 2 voksne.
1932. 4 tyfustilf. i maj ved *Proven*.
1936. 2 tyfustilf. (1 dansk barn). Ingen dødsfald.
1937. Ingen tyfustilf.
1938. Ingen tyfustilf.

En- og epidemisk optrædende Tilfælde af formodet Febr. typhoidea i Umanags Lagedistrikt.

- 1891--92. Meget let forløbende *epidemi* i *Umanags* distrikt, hvoraf dog et par tilfælde frembød lignende sympt., som den samtidige *epidemi* i *Upernivik* og følgelig er suspecte for tyfus.
- 1892--93. »Efteraarsinfluenza«, som muligvis kan have indbefattet atypiske tilf. af tyfus.
1918. *Epidemi* af formentlig atypisk tyfus ved *Igdlorssuit* med enkelte dødsfald. Antal og tidspunkt oplyses ikke.
1919. En del tilf. af *febr. typhoidea* flere steder i distriktet, sandsynligvis sidst paa aaret 1919. Dødeligheden ikke særligt alarmerende. 1 dødsfald paa sygeh. nævnes.
1922. Ret omfattende *endemi af febr. typhoidea* paa flere steder, særligt rammende nyttilflyttede personer. — 13 tilf. ved selve *Umanag* i vinterens løb.

1924. *Tyfusepidemi* i aug. ved *Uvkusigssat* og *Akuliarusinguaq* paa 20 tilf. med 2 dødsfald. — Ved *Niaqornat*, sandsynligvis i nov. 22 tilf. med 1 dødsfald.
1925. Tyfus *endemisk*. — 3 dødsfald.
1926. *Endemi* af tyfus ved flere pladser fordelt paa alle aarets maaneder. — 17 tilf. ialt, — 5 dødsfald.
1927. *Tyfusepidemi* ved selve *Umanaq* paa 8 tilf. med 3 dødsfald, — i oktober—november. 22 tilf. i hele distriktet.
1928. 2 tyfustilf. i efteraaaret.
1929. 1 tyfustilf. i januar.
1935. 4 »tyfustilf.« i dec. i *Niaqornat*, formentlig febr. typhoidea.
1936. Ingen tyfustilfælde.
1937. Ingen tyfustilfælde.
1938. 6 spredte tilf. af tyfus i oktober med 2 dødsfald.

En- og epidemisk optradende Tilfælde af formodet Febr. typhoidea i Jakobshavn lægedistrikt.

- 1839—40. Ingen epidemier, men tilsammen 13 tilf. af febr. *typhoidea*, febr. gastrica, gastrica rheumatica, og gastrica catarrh.
- 1840—41. 1 formentlig tyfustilf. i juni —40 ved *Godhavn*.
- 1841—42. 1 tilf. af *typhus cereбрalis*. Febersygdom med tendens til continuerende type.
- 1843—44. 13 ptt. i distriktet med febr. gastrica.
- 1844—45. 6 ptt. i distriktet med febr. gastrica.
- 1845—46. 1 pt. med febr. *typhosa*, 5 med febr. gastrica. 7 patienter ved *Claushavn* med continuerende feber, hvoraf 1 med *typhus* (i juli). Constitutionen var om efteraaaret (—45) gastrisk.
- 1846—47. 9 tilf. af febr. gastrica. 47 tilf. af febr. continua, vistnok hovedsageligt ved *Jakobshavn*.
- 1847—48. 2 tilf. af febr. *typhoidea* i juni (—48), 2 febr. *nervosa lenta* og 2 febr. gastrica.
- 1848—49. 11 tilf. af febr. *typhoidea* og 2 af febr. gastrica. — Ved *Ritenbenk* i oktober *epidemi* af mild catarrhalsk gastrisk feber, som i november antog »en *typhøs beskaffenhed*« og i denne form angreb 27, hvoraf 3 døde.
- 1853—54. 3 tilf. af febr. gastrica.

- 1855—56. 3 tilf. af *tyfus*, 6 febr. gastrica, 4 gastricismus. 1 død af febr. *typhoidea*.
- 1856—57. 2 tilf. af febr. *typhoidea* med 1 dødsfald. 5 tilf. af febr. gastrica med 1 dødsfald.
- 1858—59. 1 tilf. af febr. *typhoidea*.
- 1859—60. 4 tilf. af febr. *typhoidea* med 2 dødsfald.
- 1860—61. 1 tilf. af febr. gastrica.
- 1861—62. 4 tilf. af febr. *typhoidea* med 1 dødsfald. 2 tilf. af febr. gastrica.
- Ved *Jakobshavn* i slutningen af aaret flere gastriske og *typhøse tilf.*
- 1862—63. 9 tilf. af gastricismus.
- 1863—64. 2 tilf. af febr. gastrica med 1 dødsfald.
- 1864—65. 2 tilf. af febr. gastrica, 21 af gastricismus.
- 1865—66. 1 tilf. af febr. gastrica, 41 af gastricismus.
- 1866—67. 2 tilf. af febr. gastrica, 68 af gastricismus. — Ved *Jakobshavn* var gastriske tilf. fremherskende i nov.—dec. (—66).
- 1867—68. Gastriske tilf. overalt i »bugten« fra aug. til aarets slutning.
12 ptt. med febr. gastrica, 1 dødsfald, og 62 med gastricismus.
- 1868—69. 7 tilf. af febr. gastrica, 60 med gastricismus. — *Epidemi* ved *Christianshaab* og *Claushavn* analog med sygdommen forrige aar ved *Jakobshavn*.
- 1869—70. 5 tilf. af febr. gastrica med 1 dødsfald. 14 af gastricismus, atter mest udbredt ved *Claushavn* og om efteraaret.
- 1870—71. 2 tilf. af febr. gastrica med 1 dødsfald. 7 af gastricismus.
- 1871—72. 1 tilf. af febr. gastrica, 21 af gastricismus.
- 1873—74. 25 tilf. af gastricismus.
- 1874—75. 6 tilf. af gastricismus.
- 1876—77. 5 tilf. af gastricismus.
- 1877—78. 1 tilf. af typhus (usikkert).
- 1878—79. 1 tilf. af gastrisk feber i december (—78).
1902. *Epidemi* med mange tilf. i store dele af *Nordgrønland*. Sandsynligvis febr. *typhoidea*, i eftersommer, vinter og foraar 1902—03. Talrige tilf. i *Jakobshavn* lægedistrikt, bl. a. ved selve kolonien, samt i *Christianshaab* distrikt. Antal tilf. nævnes ikke, — formentlig kun 6 dødsfald.

1903. *Epidemien* fortsætter hele året igennem med vekslende styrke til ind i februar 1904. Antal tilf. nævnes stadig ikke.
1904. Epidemien viste sig igen, et enkelt tilf. i forsommeren, men videre udbredelse hindredes ved isolation.
1912. 2 tilf. af gastrisk feber i distriktet (usikre).
- 1918—19. *Større epidemi af febr. typhoidea i Jakobshavn og Claus-havn*, antageligt stammende fra *Egedesminde*s distrikt. Epidemien begyndte i *Claushavn* og *Nordre Huse* omkring midten af oktober 1918, og første tilf. i *Jakobshavn* sidst i dec. —18. Ep. sluttede sidst i marts —19 og omfattede ialt 52—53 tilf. med 7—8 dødsfald.
1919. Langvarig endemi af febr. typhoidea flere steder i *Christianshaab* distrikt fra juli —19, som forplantede sig til *Jakobshavn* og i det hele varede til nytaar 1920. Talrige tilf. Antal nævnes ikke, — kun 1 dødsfald.
1920. Epidemien forplantes til *Rodebay* og *Qeqertaq* sidst i —20 og varer ved til ind i —21, kun 2 dødsfald. Antallet af tilf. nævnes stadig ikke. — Der vedbliver at optræde sporadiske tilf. ved *Jakobshavn*.
1921. 8 tilf. af febr. typhoidea efter aug. 2 dødsfald. 5 dødsfald i distriktet (udenfor Jhvn.) af febr. typhoidea.
1922. 4 tilf. af febr. typhoidea.
1923. Stadig sporadiske tilf. af febr. typhoidea ved *Jakobshavn* og *Claushavn*, 2 dødsfald. Paa sygehuset 5 tilf.
1924. 6 tilf. af febr. typhoidea ved kolonien i marts, juni og aug. 2 tilf. i okt. ved *Qutdligssat*, ialt 8. 1 dødsfald.
1925. Sidst i sept. 10 tilf. af febr. typhoidea ved *Christianshaab*, flest børn, 2 dødsfald. — Enkelte tilf. ved *Jakobshavn* med 1 dødsfald.
1926. 9 tilf. af febr. typhoidea ved *Jakobshavn*, 3 ved *Claushavn* de fleste om efteråret? Ingen dødsfald.
1927. 8 tilf. af febr. typhoidea i aarets løb, med 1 dødsfald, 2 i foråret, 3 om efteråret + 1 i *Claushavn*. — 2 i nov. ved *Qutdligssat*.
1928. Tyfusepidemi paa 17 tilf. i efteråret ved selve *Jakobshavn*. 1 dødsfald. De fleste tilf. børn og tilflyttere.
1930. Epidemi af febr. typhoidea ved selve *Jakobshavn* i oktober paa 13 tilf. Tilflyttere. 2 dødsfald. Alle tilf. alvorlige.

1931. Tyfus i en stor del af distriktet, vistnok 5 dødsfald. Paa sygehuset 4 tilf. med 1 dødsfald.
1932. Tyfus flere steder i *Ritenbenks* distrikt. 6 dødsfald. Fra april ikke flere tilf.
1934. Flere tilf. af febr. typhoidea ved *Unartog* i *Ritenbenks* distrikt i august. 1 dødsfald. 7 tilf. ialt i distriktet.
1935. Ingen tilf. af febr. typhoidea.
1936. 4 tyfustilf. i aug. 2 døde (den ene dansk).
1937. Ingen tyfustilf. (i hele landsdelen).
1938. Ingen tyfustilfælde.

En- og epidemisk optrædende Tilfælde af formodet Febr. typhoidea i Egedesminde Lægedistrikt.

- 1842—43. *Epidemi* paa *Hundeejland* fra først i januar til ind i marts (—42). 17 tilf. maaske febr. typhoidea. Ingen dødsfald. Samme aar *epidemi* paa *Kronprinsens Ejland* fra midt i oktober til hen i januar med ca. 78 syge af 98 beboere. 1 dødsfald. Maaske febr. typhoidea.
- 1875—76. *Epidemi* af underlivstilfælde ved *Egedesminde* og *Vester-Ejland* i april og maj med ikke faa dødsfald. Antal tilf. omtales ikke. Maaske tyfus.
- 1902—03. *Tyfusepidemi* ved *Kangaitsiaq* og *Diskofjord*, begyndte i juli —02, stor udbredelse, — varede til sommeren 1903. — Antal tilf. nævnes ikke. (Ep. omtales ogsaa under Jhvn.).
- 1918—19. *Epidemi* ved *Manermiut* i sommeren —18. — Antageligt febr. typhoidea, og oprindelse til *Jakobshavnsepidemien* samme aar.
1925. *Tyfusepidemi* paa 7 tilf. ved *Akunag* i efteraaret. Ingen dødsfald, antagelig smitte overført fra *Jakobshavn*.
1926. 1 tilf. af febr. typhoidea ved *Akunag* i marts; helbredt.
1928. 6 tilf. af febr. typhoidea i april, maj, juni —28 ved *Egedesminde* og *Manitsoq*. 1 dødsfald. Sandsynligvis smittet i *Jakobshavn*.
- 1932—33. *Epidemi* af febr. typhoidea ved *Kangaitsiaq* i efteraaret —32. 3 tilf. beh. af lægen.
- 1933—37. Ingen tyfustilf.
1938. Ingen tyfustilf.

*En- og epidemisk optrædende Tilfælde af formodet Febr. typhoidea
i Sukkertoppens Lægedistrikt.*

- 1853—54. *Mild typhoid feberepidemi* i Sukkertoppens distrikt i aarets sidste maaneder, der fortsatte sig ind i aaret —54. Talrige tilf. Ingen dødsfald.
- 1856—57. *Epidemi af Tyfus* fra midten af april til slutn. af juli ved *Atangmik*. Næsten 70 tilf. Ingen dødsfald.
- 1875—76. Meget udbredt gastrisk feber med meget faa dødsfald, ved *Sukkertoppen* og *Holsteinsborg* fra efteraarets begyndelse.
- 1876—77. Den *typhøse sygdom* fra forrige aar vedbliver sporadisk men uden dødsfald.
- 1877—78. Stort antal lette gastriske tilf. om sommeren.
- 1878—79. Stadig stort antal gastriske tilf. aaret rundt.
- 1894—95. *Epidemi* ved *Sukkertoppen*, *Napassog* og *Qaersog*, som maaske har været febr. typhoidea. Meget talrige tilf. — 60 dødsfald! Juni—juli 1894.
- 1904—05. Spredte tilf. i sommeren 1904 ved *Kangamiut*, sandsynligvis af febr. typhoidea; — menes tilført af skotske hvalfangere.
- 1905—06. *Stor epidemi* i fortsættelse af forrige aars tilf. ved *Kangamiut* og *Sukkertoppen* i vinteren 1905—06 og foraaet 1906. — Ca. 75 tilf. med mindst 8 dødsfald. — Desuden ca. 100 lettere tilf. som antages at være influenza, i mods. til de førstnævnte, som formentlig er febr. typhoidea.
- 1909—10. *Epidemi* om efteraaret ved *Kangamiut*, sandsynligvis febr. typhoidea, — antal eller dødsfald nævnes ikke. *Epidemi* ved *Sukkertoppen*, i dec.—jan. 5 tilf. alle børn, 1 død. Sandsynligvis febr. typhoidea.
- 1910—11. 4 spredte tilf. af febr. typhoidea (paratyfus B?) i dec.—marts og maj. 3 tilf. formentlig febr. typh. i juni 1910 i *Holsteinsborg*.
1915. *Epidemi* af febr. typhoidea ved *Tatseralik*, hidført af Nordgrønlandere?, hvoraf 3 døde, dertil yderligere 4 tilf. Midt i sept. 3 tilf. ved selve *Sukkertoppen*, dog maaske kødforgiftning.
1916. Fra maj til juli 11 tilf. af febr. typhoidea ved *Sukkertoppen*. (*Stamme verificeret paa Serum institutet*).
1917. 1 tilf. af febr. typhoidea ved *Holsteinsborg*.

1918. 2 tilf. ved *Isertoq* sidst i sept., formentlig febr. *typhoidea*.
 1919. 2 tilf. ved *Sukkertoppen* muligvis febr. *typhoidea*.
 1920. Spredte tilf. af febr. *typhoidea* i foraaet og sommeren. I sept.—okt. en meget udbredt og godartet *epidemi* af »ganske sikkert tyfoid Feber«, særl. hos børn og unge. Ingen dødsfald.
 1925. *Epidemi* ved *Sukkertoppen*, beg. efteraar —24, antal oplyses ikke. — Yderligere 13 tilf. fra jan. til april. Disse sidste alle febr. *typhoidea*. Senere opgives ialt 14 tilf. Ingen dødsfald.
 1926. 1 tilf. af febr. *typhoidea* i nov. ved *Sukkertoppen*.
 1927. 1 tilf. af febr. typh. i aug. ved *Sukkertoppen*.
 1928. 3 tilf. af febr. typh. i *Sukkertoppen* med 1 dødsfald. Ikke tidspunkt.
 1929. *Epidemi* paa 9 tilf. af febr. typh. ved *Atangmik* fra aug.—jan. Intet dødsfald.
 1930. 5 tyfustilf. ved *Atangmik*, (6?), 1 dødsfald. (2?). Jan.—marts. 2 *bacilbarere fundet*.
 1931. 4 tyfustilf. *Kangamiut*, — jan.—febr. Intet dødsfald.
 1933. Nogle tilf. af febr. *typhoidea* ved *Kangamiut*, sidste dødsfald 6.—4. Epidemien afløbet 24.—4.
 1934. 3 tilf. af febr. *typhoidea* i distriktet. Intet dødsfald.
 1935. 4 tilf. af febr. typh. i vinterens løb (—35—36). Intet dødsfald.
 1936. Ingen tyfustilf.
 1937. Ingen tyfustilf.
 1938. 1 tyfustilf. hos en dreng i *Sukkertoppens* distrikt.

En- og epidemisk optrædende Tilfælde af formodet Febr. typhoidea i Godthaabs Lagedistrikt.

- 1852—53. Gastriske og rheumatiske febre hyppige, — har i almindelighed været lette at helbrede.
 1853—54. Endel gastriske tilf. (*samtidig* med mild tyfoid feber-*epidemi* ved *Sukkertoppen*).
 1855—56. 15 pt. i aarets løb med gastriske tilf.
 1860—61. 1 tilf. af febr. gastrica. (europ. barn, døde).
 1861—62. 2 tilf. af febr. gastrica (1 dødsf. europæer). Endel gastriske tilf. i hele distriktet.

- 1862—63. *Endemi* i april —62 ved *Fiskenæsset* af gastrisk feber, faa dødsfald, genopblussen i efteraaret.
- 1867—68. *Epidemi* i foraaaret 1867 ved *Frederikshaab* af *typhoid natur*, endel dødsfald.
- 1876—77. I dec. —76 ved *Kangeq* optraadte tyfuslignende sygdom, 1 tilf. *utvivlsomt abdominaltyfus*. 4 dødsfald.
- 1877—78. Stadig *abdominal tyfus*. Meget stort antal tilf. over hele *Godthaabsfjorden* fra aarets begyndelse, og næsten hele befolkningen ved *Fiskenæsset* ved aarets slutning. Kun faa dødsfald.
- 1878—79. Ved *Fiskenæsset* og *Lichtenfels* en stor del »Mavetilfælde«.
- 1910—11. *Epidemi* i vinterens løb ved *Umanaq* paa *Godthaabsfjorden* med genopblussen i foraaaret, »nær beslægtet med den hjemlige *tyfoide Feber*«. Mindst 15 tilfælde, 1 dødsf. Barn, varede til juni —11.
1912. *Epidemi* af febr. *typhoidea* ved *Kangeq* og *Godthaab* i sommerens løb. 15 tilf., ingen dødsfald, mindede »om Typpen Febr. paratyphoidea«.
- 1918—19. *Epidemi* paa *Godthaabsfjorden* ved *Umanaq* og *Qornoq*, intet om antal. *Febr. typhoidea*. (Maanederne nov. marts). *Epidemi* ved *Godthaab* i juni af febr. *typh.* varede til dec. 16 tilf. ialt. Intet dødsfald.
- 1920—21. *Epidemi* af febr. *typhoidea* i maj —20 ved *Portusog* ved indløbet til *Godthaabsfjorden*. 17 tilf. Intet dødsfald.
- 1923—24. *Epidemi* af febr. *typhoidea* fra sept. —23 til maj —24 med 24 tilf. ved *Godthaab* og 10 ved *Kangeq*. Intet dødsfald.
1933. 2 lette tilf. af febr. *typhoidea* ved *Sardloq* (*Godth.fj.*).
1934. 3 tilf. af febr. *typhoidea* ved *Utorqarmiut* i nov. og 1 tilf. ved *Godthaab* i dec. Intet dødsfald.
1935. 1 tilf. af febr. *typh.* ved *Sardloq*.
1936. Ingen tyfustilf.
1937. Ingen tyfustilf.
1938. Ingen tyfustilf.

En- og epidemisk optrædende Tilfælde af formodet Febr. typhoidea i Julianehaabs Lagedistrikt.

- 1865—66. 1 tilf. af febr. gastrica og 1 af febr. continua. Ingen dødsfald.

- 1880—81. *Epidemi* i nov. og dec. —80 ved *Qagssermiut*, »nærmest af typhoid Karakter«. Temmelig stort antal tilf. Intet dødsfald.
- 1881—82. *Epidemi* af gastrisk feber med enkelte spredte tilf. af *typhoid feber*. Begyndte ved kolonien i sept. og bredte sig til de omliggende pladser. 4 tilf. af febr. typh. og 21 af febr. gastr. — Forholdsvis faa dødsfald.
- 1882—83. *Epidemi* af gastrisk feber med enkelte tilf. af *typhoid feber* ved *Nanortalik* og *Pamiagdlok* i beg. af sept. —82. 25 tilf. Intet dødsfald. Forbi i okt. 5 tilf. blandt europæere.
- 1886—87. Lille *epidemi* i okt. dec. ved *Nanortalik* og *Sydprøven* af gastriske forstyrrelser. Intet dødsfald.
- 1910—11. *Epidemi* i aug. sept. —10 ved *Qagssimiut*, antagelig *tyfoid feber*. 14 tilf. samt 1 tilf. ved *Julianehaab*. — Smittede kommet nordfra. Intet dødsfald.
1915. 3 tilf. i aarets 3 sidste maaneder, sandsynligvis febr. typhoidea. Intet dødsfald. Antages smittet under arbejde paa en damper.
- Siden ingen tyfustilf. til og med 1938.

Udenfor det omraade paa *Grønlands* vestkyst, som dette arbejde omhandler, findes Kryolitbrudet ved *Ivigut*, som drives med danske arbejdere, og hvor der kun opholder sig faa Grønlændere, samt *Thuleomraadet*, som beboes af polareskimostammen og først for nylig er indlemmet i dansk administrationsomraade.

Om forekomst af tyfus ved *Ivigut* kan efter sundhedsindberetningerne summarisk oplyses følgende:

I 1895—96 optraadte 1 tilfælde af tyfus.

I 1897—98 optraadte 3 tilfælde af tyfus hos amerikanske søfolk, som isoleredes. Der viste sig ingen tilfælde hos arbejderne.

I 1913—14 konstateredes 1 tyfustilfælde hos en sømand, som isoleredes paa skibet. Der optraadte ingen tilfælde i land.

Siden har man ikke fundet tyfus omtalt fra *Ivigut*.

Blandt *Kap-York*-eskimoerne i *Thuledistriktet* er der ogsaa optraadt tyfus. *P. Freuchen* omtaler 3 større epidemier, som forment-

lig har været tyfus. Den ene er beskrevet i *R. Bentzens* indberetning fra 1902—03. Efter personlig meddelelse fra *K. Ludvigsen*, som har været læge i *Thule*, har der atter været tyfustilfælde i 1930 og i 1935, de sidste tilfælde er verificeret ved dyrkning af tyfusbaciller. Man formoder tilstedeværelsen af en eller flere kroniske bacilbærere, som det dog endnu ikke er lykkedes at paavise. Befolkningen er for størstedelen vaccineret.

Diskussion af Diagnosens Sikkerhed for ikke klinisk beskrevne Tilfælde.

En sammenligning mellem de yngre og de ældre kliniske beskrivelser synes at støtte antagelsen af, at febris typhoidea er optraadt hyppigt i *Grønland* i de sidste 100 aar, og der er ingen rimelig grund til at antage, at de tilfælde, som er indberettet af lægerne uden ledsagende kliniske beskrivelser, har været væsentligt forskellige fra de mere indgaaende skildrede epidemier.

For de ældre indberetningers vedkommende maa det anførte antal patienter snarest være et minimum, da sikkert mange atypiske tilfælde, som nu diagnosticeres ved bakteriologiske og serologiske metoder, kan have undgaaet lægens opmærksomhed. Her tænkes navnlig paa »typhoide pneumonier«, og de i befolkninger, som rummer baciludskillere, hyppige tilfælde af »typhus ambulatorius« uden alarmerende symptomer.

Det synes da, med de side 16 nævnte forbehold, at være berettiget at slutte sig til den opfattelse, som fremsattes af *Carl Lange* og *Gustav Meldorf* (2.), nemlig, at sygdommen er gammel i landet, og at formentlig størstedelen af de omtalte og klinisk beskrevne epidemier under diagnosen typhøse og gastriske febre virkelig har været febris typhoidea.

Under denne forudsætning er det af interesse at samle de oplysninger om sygdommen, der lader sig uddrage af indberetningerne.

2) De Oplysninger om Tyfus, som lader sig uddrage af Indberetningerne.

Disse Oplysninger lader sig samle under følgende punkter.

- 1) De anvendte diagnostiske betegnelser.
- 2) De omtalte symptomer.

- 3) Sygdommens forløb m. h. t. a) Incubationstid,
b) Varighed,
c) Gravitet,
d) Lethalitet,
e) Rekonvalescens.
- 4) Forekomsten m. h. t. a) Lokalitet og Morbiditet,
b) Aarstid.
- 5) Patienternes alder og køn.
- 6) Smittespredning.
- 7) Bekæmpelse.

1) Diagnostiske Betegnelser.

Som nævnt paa s. 15 er disse talrige, især hos de gamle. *Rudolph* omtaler i tiden fra 1839 til 1854:

Af febris typhoidea	42	tilfælde
- — gastrica	48	—
- — — rheumatica	3	—
- — — catarrhalis	1	— (+ 90)
(de 90 har han ikke set selv)		
- — typhosa	1	—
- — nervosa lenta	2	—
- continuerende feber	53	—
- typhus	1	—
- — cerebrealis	1	—

Hans efterfølger *Pfaff* behandler i tiden fra 1855 til 1876:

Af febris gastrica	49	tilfælde
- — typhoidea	12	—
- typhus	3	—
- gastricismus	343	—

Diagnosen febris gastrica eller gastrisk feber anvendes desuden af; *Stender, Gundelach, B. F. Sørensen, v. Haven, Schmedes* (samtidig med diagnosen typhoid feber), *Lindemann* (samtidig med diagnosen typhoid feber) og *Koppel*.

Diagnosen febris typhoidea eller typhoid feber forekommer hos de fleste, nemlig: *Rudolph, Lindorff, Pfaff, B. F. Sørensen, Schmedes*

(samtidig med gastrisk feber), *Lindeman* (samtidig med gastrisk feber), *Kiær*, *Krabbe*, *Bentzen*, *Bertelsen* og *Koppel*.

Diagnosen typhus forekommer tidligt, hos: *Rudolph*, *v. Haven* og *B. F. Sørensen*, hos den sidste ogsaa som typhus abdominalis.

Fra lidt ind i dette aarhundredes begyndelse anvendes kun betegnelserne tyfus, tyfoid feber og febris typhoidea, og med omtrent ligestor hyppighed og nogenlunde i flæng.

2) *Symptomer.*

Man har, som tidligere berørt, ved gennemgangen af hovedindberetningerne søgt kun at medtage sygdomsbeskrivelser, som maa formodes at dreje sig om febris typhoidea, og hvor der synes at være tvivl til stede hos indberetterne, er dette anført. Større sikkerhed lader sig med det foreliggende materiale ikke opnaa.

Gaar man ud fra, at de anførte beskrivelser, (her ses bort fra de mere moderne, bakteriologisk-serologisk verificerede) virkelig drejer sig om febris typhoidea, synes de fleste almindeligt kendte symptomer paa sygdommen at være observeret i *Grønland*.

Sammenligner man de kliniske iagttagelser i *Grønland* med Symptomatologien i de almindeligt anvendte Haandbøger, ser man følgende:

Blandt *prodromalia* nævnes:

Trætheds- og mæthedsfornemmelse, som er beskrevet af 7 af de grønlandske distriktslæger, tidligst i 1842.

Appetitløshed, som er nævnt ved 4 grønlandske epidemier.

Hovedpine angives hyppig i begyndelsen af sygdommen, den synes ogsaa i *Grønland* at spille en stor rolle og er omtalt ved næsten alle de udførligere beskrevne epidemier. — *Jochmann-Hegler* (Berlin) angiver, at hovedsmerterne undertiden kan stige til »Meningismus typhosus«, der kan bero paa serøs meningit.

I *Grønland* har man et eksempel paa »Typhus cerebialis« hos *Rudolph* i 1841, som maaske har været af denne art. *Westergaard* meddeler 1906, at sygdommen begyndte med hovedpine saa stærk, at ptt.s skrig hørtes et par 100 alen bort.

Børresen anfører 1923 et tilfælde af tyfoid meningit. Yderligere nævnes hovedpine som symptom ved 15 forskellige epi- og endemier.

Kuldegysen resp. Kulderystelse, af hvilke den første skal være hyppig, den sidste sjælden, nævnes for *Grønlands* vedkommende kun een gang, nemlig af *Kiær* i 1892.

Øresusen og tunghørighed synes ikke at have tiltrukket sig opmærksomhed.

Kvalme og opkastning er omtalt 4 gange i indberetningerne, den ene gang af *Krabbe* under den store epidemi ved *Sukkertoppen* 1894, som, hvis det har været tyfus, har været forbundet med svær overbelastning af fordøjelsesorganerne, nemlig overfyldning med hvalkød. *Jochmann-Hegler* anfører netop, at diætfejl ofte medfører kvalme og den ellers ved denne sygdom sjældne opkastning.

Næseblødning, som ogsaa af andre omtales som hyppig (*Louis* ca. 64 procent. eller flere), nævnes ofte af de grønlandske læger. Kun *Krabbe* gør i sin omtale af epidemien i 1894 udtrykkelig opmærksom paa, at ptt. ikke havde næseblod. 15 læger nævner det som hyppigt eller meget hyppigt symptom. *Westergaard* i 1906 næsten alle (af 70—75 tilf.). *Bryder* i 1916, 20 procent. *Barchalia* i 1918, 11 af 16 tilf. *Wirring* i 1914, 9 af 14 tilf. Det maa bemærkes, at grønlanderne i det hele synes meget tilbøjelige til næseblødninger.

Feberen er, omend den hyppigst er nævnt, som regel meget summarisk omtalt.

Rudolph, Smidt, Bentzen, Svendsen nævner »continuerende feber«, *Bryder* omtaler, at temperaturkurverne er ukarakteristiske, *Hrolv* at kun en af tp.kurverne er klassisk. Nogen sammenligning med de talrige publicerede tp.kurver lader sig desværre ikke opstille med det foreliggende materiale. Endelig tror jeg at turde sige, at selv om man havde kurver, i hvert fald fra den noget ældre tid, vilde disses værdi være tvivlsom, da lægen næppe har kunnet gennemføre at optegne dem selv, og de grønlandske hjælpere paa dette punkt i langt de fleste tilfælde næppe har haft forstaaelsen af den nøjagtigt førte tp.kurves vigtighed.

Afføringens forhold, særligt om der har været diarrhoe eller obstipation, omtales af en del iagttagere. 5 af lægerne nævner kun forstoppelse eller forstoppelse som fremherskende symptom, nemlig *Rudolph, Stender, Pfaff, Bentzen* og *Svendsen*.

4 beskriver forstoppelse og diarrhoe med nogenlunde ligestor hyppighed, nemlig *Kiær, Krabbe, Westergaard, Smidt*.

6 omtaler kun eller overvejende diarrhoe, *Lindorff, C. Petersen, Bentzen, Barchalia* (13 af 16 tilf.), *Wirring* (10 af 14 tilf.), og *Bjørn Kristensen*.

1, *Bentzen*, omtaler, at pt. kvitterede de for tyfus karakteristiske udtømmelser.

Noget tegn paa, at diarrhoe skulde have været hyppigere i tidligere tid og forstoppelse nu, som *Ustvedt* anfører, ses ikke af dette grønlandske materiale.

Videre omtales *tunge, læber og mundhules* tilstand under sygdommen. Tungen er i begyndelsen fugtig, belagt, senere mere tør med mørk belægning paa midten, og læberne bliver tørre, sprukne og skorpede.

Disse symptomer er alle skildrede fra *Grønland*. I flere tilfælde, som beskrevet af *Pfaff, Bentzen*, synes symptomerne at have været meget udtalte, hvilket naturligt har sin forklaring i grønlandernes mangelfulde mundtoilette. I andre tilfælde synes symptomerne at have været noget mindre udtalte, *Rudolph, Stender, Westergaard, Smidt, Svendsen*. —

Angina og pharyngitis er ikke sjældne i sygdommens begyndelse (*Louis* angiver 69 procent), og er ogsaa flere gange beskrevet fra *Grønland*, dels som halssyge, ondt i halsen, pharyngitis catarrhalis o.l. af *Rudolph, Pfaff, Kiær, C. Petersen*, — dels som angina af *Bentzen, Wirring* (8 af 14 tilf.), *Hrolv* (1 af 8 tilf.), eller som en ulcerøs angina ved den af *Krabbe* beskrevne noget tvivlsomme epidemi i 1894.

Meteorisme, som skal være et ret almindeligt symptom, (*Louis* angiver 66 procent), er kun beskrevet en enkelt gang (af *Rudolph* i 1845), medens *Bentzen* i 1902 fremhæver, at der ikke er paavist meteorisme eller tarmgurglen.

Tarmblødning, som er af stor betydning for prognosen, og som efter *Jochmann-Hegler* forekommer hos 5–9,5 procent, efter *Ustvedt*, som citerer *Rollestons* tal, hos 9 procent, er omtalt en del gange — men ofte for at fremhæve, at den ikke er iagttaget, *Kiær, Bentzen, Wirring*. Derimod anfører *Lindorff, Barchalia* (1 af 16 tilf.), *Spodsborg* og *Wirring*, at de i »flere tilf.« eller i »faa tilf.« har observeret tarmblødning eller blodig afføring.

Tjærefarvet afføring har jeg ikke fundet beskrevet. Det maa dog her erindres, at lægerne hos ikke hospitaliserede patienter sikkert oftest kun har set afføringen, hvis de har haft lejlighed til at opfordre de paarørende til at gemme den, altsaa sikkert sjældent paa sygebesøg paa rejser. Hvorvidt der er anstillet kemiske prøver, er ikke oplyst, men disse har ogsaa mindre interesse, alene fordi kødfri kost sikkert højest har kunnet gennemføres paa sygehusene. Perforationsperitonit har jeg ikke set nævnt.

Cirkulationsorganerne omtales af enkelte.

Bryder 1916 og *Wirring* 1920 nævner enkelte tilfælde med dikrot puls. *Barchalia* fandt myocarditis hos 10 af 16 patienter.

Borresen anfører 1924 myocarditis og endocarditis hos 8 patienter af 34.

Disse tal synes overraskende høje, selvom f. eks. *Ustvedt* omtaler, at der i reconvalescensen kan komme postinfektios myocarditis.

Sensorict. Det for det veludviklede tilfælde af febris typhoidea saa karakteristiske omtaagede sensorium, »status typhosus« er beskrevet, men kun med denne betegnelse af *Bryder* i 1917, som fandt det hos alle de haardere angrebne. Ellers anvendes andre betegnelser for at karakterisere de sensorielle forstyrrelser: Delirier (*Lindorff*, *Bentzen*, *Stender*), Phantasier (*Stender*), nervøse symptomer (*Schmedes*), uklarhed, ustyrlighed, vildelse (*Bentzen*).

Sopor og dosighed nævnes af flere, men heller ikke dette saa man faar noget indtryk af hyppigheden. *Rudolph* omtaler dette symptom et par gange, *Bentzen* ligeledes, og endvidere *Smidt*.

Søvnløshed er beskrevet af 4 læger: *Rudolph*, *Bentzen*, *Koppel* og *Svendsen* og af disse som meget konstant forekommende.

Miltsvulst, som angives at være konstant forekommende, omend ikke altid i paaviselig grad (*Ustvedt*), er for *Grønlands* vedkommende slet ikke beskrevet af de ældre. *Bentzen* 1902 er den første, der beskriver dette symptom hos en enkelt patient. Miltsvulst er i det hele omtalt af 6 læger, foruden *Bentzen* af *Smidt*, *Bryder*, *Barchalia* (9 af 16 tilf.), *Wirring* (10 af 14 tilf.), *Svendsen* (1 af 3 tilf.). At miltsvulst i det hele er saa sjældent nævnt finder sikkert sin forklaring i de under grønlandske forhold ofte meget vanskelige vilkaar, under hvilke undersøgelsen af patienterne foregaar.

Roscolae regnes for et overordentlig vigtigt symptom, der angives i almindelighed at forekomme i begyndelsen af sygdommens anden uge. Der kan dog komme flere udbrud, og antallet af efflorescenser kan være meget forskelligt (*Louis* fandt roseolae hos 83 procent). Rosapletterne kan dog helt mangle (efter *Ustvedt* i op til 20 procent af tilfældene). Roseolae eller roseolalignende pletter er omtalt af en del iagttagere i *Grønland*. Hos 3 af disse, *Lindorff*, *Pfaff* og *Kiar*, er det mangelen af roseolae, der fremhæves.

Rudolph omtaler paa 3 steder smaa røde prikker eller pletter, som vel kan have været roseolae, men ogsaa maaske andre hudefflorescenser.

Bentzen, Bryder, Barchalia (10 af 16 tilf.) og *Wirring* (7 af 14 tilf.) taler om typiske roseolae; *Westergaard* om røde pletter i sygdommens 5.—6. dag, men kun af en dags varighed.

At roseolae i et større eller mindre antal tilfælde af febr. tyhoidea ikke er iagttaget, kendes ogsaa andre steder. I *Grønland* maa man, som andetsteds berørt, yderligere regne med, at pt.s hud er pigmenteret, ofte yderst usøigneret og sæde for kradsningsmærker, insektstik, acne og smaa furunkler samt cicatriceer, der i forbindelse med det gule og svage lys fra tranlamperne vanskeliggør og navnlig tidligere vanskeliggjorde nøjagtig observation i høj grad.

Roseolae kan følgelig udmærket tænkes at være undgaaet opmærksomheden i endog talrige tilfælde.

Symptomer fra respirationsorganerne omtales i haandbøgerne som ret hyppige. En let tracheobronchitis angives at være meget almindelig, og pneumonier ikke sjældne, med stærkt varierende antal ved forskellige epidemier. Man har opstillet en særlig form for tyfus »pneumotyfus« som efter *Rolleston* (cit. af *Ustvedt*) skal forekomme i 2,5 procent.

16 af de grønlandske læger omtaler symptomer fra respirationsvejene, — de 4 af disse dog for at fremhæve, at de ikke, eller kun undtagelsesvis har fundet saadanne, *Stender, Bentzen 1902, Westergaard, (Bentzen 1910)*. Af de 12 andre beskrives forskellige former af affektion af respirationsorganerne baade i form af bronchitis og bronchopneumoni, i nogle tilfælde med pneumonien som første manifestation, svarende til den nævnte »pneumotyfus«. Der foreligger dog ikke undersøgelser over, om de omtalte pneumonier virkelig er forårsaget af tyfusbaciller eller er blandingsinfektioner.

Haaraffald i rekonvalescensen angives at være ret hyppigt, det omtales af 4 af grønlandslægerne, *Pfaff, Bentzen, Westergaard og Bryder*. Hyppigheden er svingende, ligefra: »enkelte mistede Haaret« til »hos saa godt som alle angrebne totalt Haaraffald nogle Maaneder efter Sygdommens Ophør.«

Af sjældnere beskrevne symptomer og komplikationer kan nævnes:

Otitis media, omtalt af 2 læger, *Kirkebjerg 1921, og Børresen 1923* (7 af 34 tilf.).

Cholecystitis, omtalt af *Hvam 1919*.

Albuminuri og cylindruri som tegn paa nyrelidelse, omtalt af *Bryder 1917*.

Abscesser, Bjarnov 1931.

Psychose (Inanitionspsychose?) omtalt af *Bertelsen* 1919.

Subsultus tendinum omtalt af *Rudolph* 1845.

Afskalning af huden i reconvalescensen nævnes af *Bentzen* 1902.

Sphincterforstyrrelser: Urinretention omtales i enkelte tilfælde af *Krabbe* under epidemien i 1894.

Af betydningsfulde komplicerende sygdomme, som maa antages at spille en særlig rolle i *Grønland*, nævnes først og fremmest *Tuberculose* (*Saxtorph*, *Børresen*, *Carstens*, alle i 1923, og *Fischer Rasmussen* i 1925). Endvidere *Skørbug*, mærkeligt nok kun omtalt af *Saxtorph* 1924; det er dog flere steder nævnt, at den daarlige kost sandsynligvis har forværret den bestaaende epidemi.

Endelig omtaler *Kiær* i 1892 den store dødelighed ved samtidig optræden af *Kighoste* og den af ham som influenza opfattede epidemi i *Uperniviks* distrikt.

3) *Forløb*.

a) *Incubationstiden* sættes i almindelighed til 8—14 dage, undertiden 3 uger, lejlighedsvis et par dage. (*Martin Kristensen* (2) anfører i »Medicinske Tal« (2—3 D. ?) 10—20 D. (40 D. ?), hvor spørgsmaalstegnet angiver, at tallet skønnes usikkert).

I *Grønland* er incubationstiden omtalt direkte eller indirekte 5 gange og synes at variere fra 8 dage til 36—37 dage, i intet af tilfældene dog helt sikkert, da smitte fra sunde baciludskillere i de omtalte tilfælde næppe kan udelukkes.

b) *Varigheden* af febris typhoidea, som i de klassiske beskrivelser sættes til ca. 4 uger med de kendte stadier, stadium incrementi, stadium akmes eller fastigium og stadium decrementi, kan variere overordentligt. Man kan se tilfælde af saakaldt typhus abortivus, som forløber paa faa dage, og i modsætning hertil meget langvarige tilfælde, som varer flere maaneder og yderligere kan forlænges af et eller flere recidiver.

I de grønlandske sygdomsbeskrivelser synes alle disse typer paa varighed at forekomme.

De mest kortvarige tilfælde, (hvis det da er febr. typhoidea) synes at være de af *C. Petersen* i 1909 i *Kangamiut* beskrevne. Han angiver varigheden til kun 2—3 døgn. En varighed paa ca. 14 dage omtales af *Rudolph* i 1845 og af *Bjørn Kristensen* i 1929. De fleste, *Lindorff*, *Koppel*, *Westergaard*, *Bentzen*, *Wirring* angiver en varighed fra 3—4 uger til 5—6 uger. *Barchalia* har sine patienter paa sygehuset

i 1918 i gennemsnitlig 63 Dage men oplyser ikke, hvor stor den egentlige sygdoms varighed er, og hvornaar rekonvalescensen begynder.

e) Om *tilfældenes gravitet* kan der faas en del oplysninger, idet denne er berørt eller nærmere omtalt adskillige gange. Man faar ikke indtryk af noget særligt ensartet præg.

Milde eller meget milde tilfælde omtales allerede i 1854 af *Lindorff* og 1867 af *B. F. Sørensen*. Senere af *Schmedes* i 1881, *Bryder* i 1917, *Spodsberg* i 1919, *Hvam* i 1919, *Wirring* i 1920, *Saxtorph* i 1929, *Bjarnov* i 1931 og *Svendsen* i 1933.

Paa den anden side omtales *sværere tilfælde* af *Pfaff* i 1861 (»af farlig Character«), *Bentzen* i 1902 og 1903, *Chr. Sørensen* i 1918, (»ret ondartet«), *Barchalia*, i 1918 (»middelsvære«), *Bertelsen* i 1922, *H. Andersen* i 1926 (2 svære og 2 mellemsvære af 7 tilf.), *Saxtorph* i 1930 og *Fuglsang-Damgaard* i 1931 (»mere onskabsfuld end den plejer«). Bemærkelsesværdige er særligt *Bertelsens* og *Saxtorphs* bemærkninger om, at de svære tilfælde optræder hos »tilflytttere«, og *Bentzens* om, at de sværeste tilfælde optraadte i begyndelsen, — samt 6 lægers udtalelse om, at de danske som regel angribes haardere end de indfødte.

d) Et sikkert talmæssigt udtryk for (*hyppigheden og dødeligheden* (saavel mortalitet som lethalitet) lader sig ikke opstille paa basis af de foreliggende indberetninger af følgende grunde:

- 1) for adskillige epidemiers vedkommende er a) antallet af tilfælde, og b) antallet af dødsfald ikke opgivet og har sikkert heller ikke kunnet oplyses med sikkerhed.
- 2) i de indberetninger, hvor enten antallet af tilfælde eller antallet af døde eller begge dele er opgivet, drejer det sig som regel om de af lægen sete tilfælde, hvilket ofte ikke giver noget udtryk for epidemien som helhed;
- 3) de opgivne dødsaarsager fra læge danske og indfødte iagttagere ude i distrikterne maa anses for yderst usikre.

Nedenfor er samlet de epidemier, for hvilke man kan bestemme lethaliteten af lægernes tal.

1842.	Rudolph	.....	ca. 90 tilf. m.	3—4 dødsf.	= 3—5 procent
1848	—	.....	27 — -	3 —	= ca. 11 —
1857.	Lindorff	henimod	70 tilf.	 0 —	= 0 —
1918.	Chr. Sørensen	.....	52 tilf. m.	7 —	= ca. 13 —
1924.	Fisch. Rasmussen	.....	44 — -	3 —	= ca. 7 —

	Børresen	34	—	-	4	—	= ca. 12	—
1927.	Hrolv	8	—	-	3	—	= ca. 38	—
1928.	Saxtorph	17	—	-	1	—	= ca. 6	—
—	Svendsen	6	—	-	1	—	= ca. 17	—
—	Bjarnov	64	—	-	1	—	= ca. 1,5	—
1931.	Saxtorph	13	—	-	1	—	= ca. 8	—
1906.	Westergaard	55	—	-	6	—	= ca. 10	—
1917.	Bryder	53	—	-	3	—	= 5,66	—
1919.	Spodsborg	50	—	-	0	—	= 0	—
1920.	Barchalia	17	—	-	0	—	= 0	—

Beregnet ud fra disse ca. 600 tilfælde og ca. 37 dødsfald bliver tyfuslethaliteten ca. 6 procent, et decideret lavt tal, som, da dødsfaldenes antal formentlig maa anses for sikrere end sygdomstilfældenes, i virkeligheden snarest er endnu mindre. *Ustvedt* angiver gennemsnitlig 10—15 procent, og i *Danmark* ligger det nærmest højere, det anførte tal maa som nævnt tages med betydelig reservation.

Den antagelse, at tyfuslethaliteten i *Grønland* er lav, støttes yderligere af følgende angivelser:

- 1854 *Lindorff*, mild, udbredt epidemi med 2 dødsfald.
- 1862 *Stender*, gastrisk feber epid. Grønlænderne kom sig næsten alle.
- 1875 *B. F. Sørensen*, meget udbredt epidemi, meget faa dødsfald.
- 1880 *Schmedes*, temmelig stort antal angrebne, ingen dødsfald.
- 1881 *Schmedes*, mild epidemi.
- 1882 *Lindemann*, alle tilfældene forløb gunstigt.
- 1891 *Kiær*, meget udbredt epidemi, kun 4 dødsfald.
- 1902 *Bentzen*, dødeligheden kan ikke siges at være stor.
- 1905 *Koppel*, over 100 tilfælde uden noget dødsfald.
- 1910 *C. Andersen*, ubestemt antal tilfælde (over 15) med 1 dødsfald.
- 1918 *Bertelsen*, epidemi med enkelte dødsfald.
- 1919 *Hvam*, meget udbredt epidemi med kun et dødsfald.
- 1920 *Wirring*, meget udbredt epidemi uden dødsfald.

Af udtalelser uden tilstrækkelige talangivelser, som tyder paa større dødelighed findes fra:

- 1867 *B. F. Sørensen* om en epidemi, »som bortrev endeel af de kraftigste Fangere«. Og fra
- 1894 *Krabbes* angivelse om ca. 60 dødsfald ved epidemien i *Sukker-toppen*, som maaske har været febr. typhoidea.

Mortaliteten lader sig næppe beregne, undtagen for den allerseneste periode af det omhandlede tidsrum. *Grønlands Styrelses* lægekonsulent *A. Bertelsen* (4) har for 10-aaret 1924 til -33 fundet en årlig dødelighed paa 1 pr. ca. 2000 individer imod 1 pr. ca. 100.000 individer i det egentlige *Danmark*, altsaa ca. 50 gange saa stor som herhjemme. *Den store mortalitet i forbindelse med den, saavidt det kan ses, lave lethalitet tyder paa en meget betydelig tyfusmorbidityet*, hvilket stemmer godt overens med indberetningerne.

e) *Rekonvalescensen* omtales af 8 af de grønlandske læger, oftest for at fremhæve dens langvarighed, — *Rudolph, Lindorff, B. F. Sørensen, Schmedes, Kiør, Bentzen, Westergaard*, hvorimod *Bryder* fremhæver, at rekonvalescensen ved epidemien i *Upernivik* 1917 som regel var kort.

4) *Forekomst.*

Da *Grønlandskysten* er saa lang (15 breddegrader, eller 16—1700 km fra *Kap Farvel* til *Uperniviks* norddistrikt) er, og navnlig var, forbindelsen mellem de indfødte i nord og syd temmelig ringe, selv om der af og til fra den tidligste tid er blevet foretaget meget lange fangstrejser. Det er derfor naturligt at undersøge tyfusforekomsten i de enkelte lægedistrikter hver for sig for at danne sig et begreb om sygdommens fordeling over den lange strækning. For den ældre tid, hvor der kun var 2 læger, en i *Nord-* og en i *Sydgrønland*, lader dette sig kun gøre groft. Efterhaanden som der kommer flere læger, og distrikterne formindskes, bliver man bedre i stand til at lokalisere baade epidemier og endemiske tilfælde. Det er en selvfølge, at man med et saa enormt distrikt som henholdsvis *Nord-* og *Sydgrønland* og med saa daarlige kommunikationsmidler, som stod til raadighed, kun ufuldstændigt formaar at indberette, hvad der sker i distriktets yderkanter. Endvidere er det ikke altid angivet hos de ældre, hvilke sygdomstilfælde, der er forefaldet i den koloni, hvor lægen har station, og hvilke, der er set eller rapporteret ude fra distriktet. Endelig er, som andetsteds fremhævet, de læge iagttageres diagnoser meget usikre, dette gælder navnlig sporadiske tilfælde. Dette forhold kan ikke korrigeres og maa have i erindring i det følgende.

I oversigten side 39—48 er samlet for hvert nuværende lægedistrikt, hvad der er rapporteret af tyfus siden det paagældende lægeembedes oprettelse og tillige, hvad det har været muligt at lokalisere der fra de ældre indberetninger. Særligt for de sporadiske tilfældes vedkom-

mende har man imidlertid maattet anbringe dem der, hvor den indberettende læge havde station, naar de ingen stedsbetegnelser har haft.

a) *Lokalitet og hyppighed.*

Fra *Uperniviks* distrikt berettes om optræden af febr. typhoidea i 17 forskellige aar af 48, heraf 9 gange større epidemier indtil epidemien i 1919. Ved denne sidste oplyses det, at over en tredjedel af befolkningen i distriktet var angrebet. Herefter optræder væsentligst sporadiske tilfælde og smaaepidemier og i 1931 en epidemi, hvor ca. 60 procent af de 64 tilfælde er børn. Tilfældene karakteriseres i det hele som milde.

Den i de senere aar endemiske optræden, det oftest milde forløb og det store antal børn blandt de angrebne ved den seneste epidemi tyder alt paa, at befolkningen er i besiddelse af en betydelig »regionær immunitet« (*Frosch*) (1.) foraarsaget dels af de mange forudgaaende epidemier og dels maaske abortive tyfustilfælde foraarsaget af sunde baciludskillere.

Fra *Umanags* distrikt træffer man først indberetninger om febr. typhoidea fra 1918, da de af *Kiar* omtalte »influenzatilfælde« i 1891—92 ikke med sikkerhed tør regnes for tyfus. Men fra 1918 optræder febr. typhoidea i distriktet i 10 forskellige aar af 21 og benævnes i 1922 (*Bertelsen*) endemisk. Samme gør endvidere opmærksom paa, saavidt jeg kan se, *som den første i Grønland, at væsentligst tilflyttere rammes af sygdommen*, et forhold, som er velkendt fra andre tyfusegne (*Frosch*) (1. og 2.), (*Prigge*) (2.).

Siden 1924 er sygdommen optraadt endemisk og med smaaepidemier. Hvor mange der har gennemgaaet sygdommen lader sig desværre ikke opgøre.

I *Jakobshavn* distrikt omtales typhøse og gastriske febre lige fra indberetningernes begyndelse, ialt i 51 forskellige aar af 100, med enkelte pauser, nemlig fra

1850—1854 = 5 aar.

1873—1876 = 4 aar.

1880—1901 = 22 aar.

1905—1911 = 7 aar.

1913—1917 = 5 aar,

om disse pauser maa bemærkes følgende:

I tiden 1873—76 optræder hvert aar i indberetningerne diagnosen »gastricisme« uden at det nærmere uddybes, hvad dermed er ment.

Det er vel ikke udelukket at lette tilfælde af tyfus som udløbere af en langvarig epidemitid som slutningen af 60'erne og begyndelsen af 70'erne kan falde ind under betegnelsen gastricisme.

For perioden 1880 til 1901 har det sin betydning at nævne, at for aarene 1880—82 incl. mangler indberetning, for 1883 er indberetningen affattet i *Upernivik* og fra 1884—88 incl. er embedet besat med en ny læge, som i hvert fald i begyndelsen kan have været uvant med at diagnosticere mere atypiske tyfusformer. Endelig var embedet fra 1889—98 besat med en læge, der var meget utilbøjelig til at regne med muligheden af febr. typhoidea i *Grønland*. Et synspunkt, som dengang affødte en del diskussion, og, som senere tider har vist, var uberettiget. Samme læge sad igen i *Jakobshavn* i aarene 1905—08 incl. Det er med disse oplysninger in mente sikkert berettiget at sige, at mangelen paa tyfustilfælde i indberetningerne ikke absolut behøver at betyde, at der ingen tyfustilfælde er optraadt, — eller maaske snarere slutte sig til *Meldorf* (2.), naar han skriver, at man vel: »tør formode, at lægedistriktet næppe kan have været helt forskaanet for saadanne lidelser«. —

Fra 1918 er der i *Jakobshavn distrikt* og navnlig i selve kolonien regelmæssigt optraadt endemiske tilfælde og smaaepidemier for en stor del rammende tilflyttere eller børn. Om aarsagen hertil drejer endel af mine egne undersøgelser sig.

Egedesminde distrikt har været langt mere forskaanet for febr. typhoidea end de nordligere distrikter. Bortset fra de større epidemier paa de til distriktet hørende øer i *Diskobugstens* indløb i 1842—43 og en tvivlsom epidemi i 1875—76 sammesteds er der kun omtalt en enkel større epidemi i *Kangaiitsiaq* i *Egedesminde* syd-distrikt i 1902—03.

Senere er der optraadt enkelte smaaepidemier i 1918 (usikker), 1925—26, 1928 og 1932—33.

Dette forhold synes vanskeligt forklarligt, særligt hvis den andetsteds omtalte antagelse, at den ret store epidemi i *Jakobshavn-Claus-havn* i 1918 skulde skyldes smitteoverførelse fra *Akunaq* i *Egedesmindes* distrikt, — holder stik.

Sukkertoppens lægedistrikt, der omfatter ogsaa *Holsteinsborgs* kolonidistrikt synes ligesom *Jakobshavns* at have været arnested for tyfusepidemier fra gammel tid. Typhoide eller gastriske febre omtales i indberetningerne for 27 forskellige aar af 85 siden 1853, og da de først omtalte epidemier betegnes som milde og næsten uden

dødsfald, ligger den formodning nær, at sygdommen allerede i 1853, hvorfra den første beskrivelse stammer, har været endemisk paa egnen.

Der omtales 7 større epidemier og talrige smaaepidemier og sporadiske tilfælde. De tyfusfrie intervaller synes dog at være større og hyppigere end i *Jakobshavn* distrikt, nemlig:

1857—1874 = 18 aar.

1879—1893 = 15 aar.

1895—1903 = 9 aar.

1911—1914 = 4 aar.

1921—1924 = 4 aar.

Fra 1925 til 1935 er der med en enkelt undtagelse (1932) konstateret tyfustilfælde hvert aar i distriktet.

Den langvarigste epidemi synes at have strakt sig med vekslende intensitet over aarene 1875 til -79, efterhaanden aftagende i styrke og endende i »et stort antal gastriske tilfælde aaret rundt« i 1879.

Epidemien i 1894, som er omhyggeligt beskrevet af *Krabbe*, har muligvis været en noget atypisk forløbende tyfusepidemi foraarsaget af en eller flere sunde baciludskillere, der har deltaget i et ædegilde ved et ilanddrevet hvalaadse; dette forekommer mig at sandsynliggøres af *Krabbes meddelelse* om, at der skal have været en lignende epidemi paa stedet 5 maaneder tidligere, hvor der intet hvalaadse omtales.

De mange sporadiske tilfælde, de faa dødsfald (bortset fra 1894-epidemien) og den flere gange fremhævede kendsgerning, at væsentligst børn og unge angribes, støtter antagelsen af, at ogsaa dette distrikt har naaet en vis »regionær immunitet«.

Fra *Godthaabs lagedistrikt* findes indberetninger ligesaa langt tilbage som fra *Jakobshavn*, men man har indtryk af, at den første læge, *Bloch*, i aarene 1839—44 har været mindre indstillet paa at indberette forefaldende sygdomstilfælde end kollegaen *Rudolph* i *Jakobshavn*. For aarene 1845 til 49 forefindes ingen indberetninger fra *Godthaab*. For aaret 1852 omtales gastriske og rheumatiske febre, som var lette at helbrede.

Fra 1853 til nu, ialt i 18 forskellige aar af 86 berettes om tyfustilfælde, — heraf 7 gange om epidemier, resten mere sporadiske tilfælde. Allerede i 1862 betegner *Stender* sygdommens optræden som endemisk, og *Wirring* tager i 1920—21 patienternes ungdom og

det lette forløb som tegn paa, »at Sygdommen er af betydelig Alder i disse Localiteter«. Det største tyfusfrie interval er fra 1879 til 1909, altsaa 31 aar, og i det hele taget er der langt fra den samme kontinuitet i tyfusforekomsten som i de nordligere distrikter.

Julianehaabs distrikt synes i en bemærkelsesværdig grad at have været forskaaret for febr. typhoidea, idet der kun er indberettet om epidemier i distriktet i aarene: 1880—81—82, 1886, 1910, — samt enkelte tilfælde i 1865 og 1915. Sidstnævnte tilfælde menes smittet paa en damper, hvor de havde arbejdet, og er de sidste indberettede tyfustilfælde fra distriktet.

b) *Aarstid.*

Det har, grundet paa utilstrækkelige talmæssige oplysninger i indberetningerne, ikke kunnet lade sig gøre, at opstille kurver over antallet af tilfælde af febr. typhoidea i aarets forskellige maaneder. Da det imidlertid for talrige epidemiers og en del sporadiske tilfældes vedkommende er oplyst, hvornaar de begyndte, vil man dog af materialet kunne faa værdifulde oplysninger om sygdommens sæsonsvingninger. I det følgende er samlet for hver af aarets maaneder, hvad der foreligger om opstaaen af epidemier eller enkelte tilfælde i disse.

- Januar:* 1. En lille epid. i *Qeqertaq* (6 tilf.). 1921.
2. En lille epid. i *Sukkertoppen* (11 tilf.). 1925.
3. 4 tilf. i *Kangamiut* i jan.—febr. 1931.

- Februar:* 1. Lille epid. i *Prøven* (8 tilf.). 1930.

- Marts:* 0.

- April:* 1. 6 tilf. i *Egedesminde* og *Manitsoq* i april—juni 1928.

- Maj:* 1. 11 tilf. i *Sukkertoppen* i maj—juli 1916.
2. Epid. i *Portusok* (*Godth.*) (11 tilf.). 1920.
3. 4 tilf. i *Prøven*. 1932.

- Juni:* 1. 2 tilf. i *Jakobshavn*. 1847.
2. Stor epid. (tvivlsom) i *Sukkertoppen*. 1894.
3. 3 tilf. i *Holsteinsborg*. 1910.

- Juli:*
1. 1 (7?) tilf. i *Claushavn*. 1845.
 2. Stor epid. i *Jakobshavn* juli 1902—maj 1903.
 3. Stor epid. i *Kap-York* (sandsynligvis juli) 1902. -
 4. Lille epid. i *Julianehaab* (15 tilf.). 1910.
- August:*
1. Stor epid. i *Diskobugten*. 1867.
 2. Ret stor epid. *Umanaq* (ca. 44 tilf.). 1924.
 3. 9 tilf. aug.—okt. *Jakobshavn*. 1926.
 4. 9 tilf. aug. 1929—jan. 1930 i *Atangmik* (*Sukker-toppen*).
 5. Stor epid. aug.—dec. (64 tilf.) *Prøven*. 1931.
 6. Lille epid. *Unartoq* (*Ritenbenk*). 1934.
- September:*
1. Ret stor epid. (tvivlsom) *Jakobshavn*. 1846.
 2. Stor epid. fra efteraarets beg. *Holsteinsborg* og *Suk-kertoppen* i 1875—79?.
 3. Stor epid. i *Julianehaab*. 1881.
 4. Mindre epid. i *Nanortalik* og *Pamiagdruk* (*Julh.*) (25 tilf.). 1882.
 5. Stor epid. *Holsteinsborg*. 1920.
 6. 5 tilf. i *Godthaabsfjorden*. 1920.
 7. Mindre epid. *Godthaabsfjorden* sept. 1923 til maj 1924. 34 tilf.
 8. Lille epid. i *Christianshaab* (10 tilf.). 1925.
 9. Lille epid. *Prøven*, *Upernivik* (7—8 tilf.). 1926.
 10. Lille epid. *Akunaq*, *Egedesminde* (7 tilf.). 1925.
 11. Epid. *Jakobshavn* (17 tilf.). 1928.
- Oktober:*
1. Større epid. *Kronprinsens* og *Hunde-Ejlande*. Okt. 1842 til febr. 1843. (Ca. 90 tilf.).
 2. Større epid. *Ritenbenk*. (Ca. 27 tilf.). 1848.
 3. Stor epid. *Upernivik*. 1891.
 4. 3 tilf. aarets sidste maaneder. *Julianehaab* 1915.
 5. Stor epid. *Upernivik*. 1918.
 6. Større epid. *Jakobshavn-Claushavn* (52 tilf.). 1918.
 7. Stor epid. *Prøven* og *Upernivik* distrikt (over 50 tilf.). 1919.
 8. Lille epid. *Umanaq*. (8 tilf.). 1927.
 9. Lille epid. *Jakobshavn*. (13 tilf.). 1930.

- November:* 1. Stor epid. *Sukkertoppen* (ókt.) nov. 1853 ind i for-
aaret 1854.
2. Ret stor epid. *Qagssimiut* (Julh.) 1880.
3. Stor epid. *Sukkertoppen* (over 70 tilf.). 1905.
4. Lille epid. *Godthaabsfjorden*. 1918.
5. Epid. *Upernivik*. 1920.
6. Ret stor epid. nov.—dec. *Umanaqfjord*. 1922.
7. Lille epid. *Kanguitsiaq* (*Egedesminde*). 1932.
8. 3 tilf. *Utorqarmiut* (*Godthaabsfjord*). 1934.
- December:* 1. Større epid. *Kangeq* (*Godthaabsfjord*). 1876.
2. Epid. *Rodebay* (*Jakobshavn*). 1920.
3. 4 tilf. (usikre) *Niaqornat* (*Umanaq*). 1935.

De i det følgende nævnte tilfælde og epidemier kan kun tidsbestemmes med hensyn til, om de er begyndt eller observeret i foraaet, sommeren, efteraaet eller vinteren.

- Foraar:* 1. Epid. (omkring april) i *Fiskenæsset*. 1862.
2. Epid. i *Frederikshaab*. 1867.
3. Foraarsepid. (Underlivstilf.) *Diskobugten* i 1868.
4. Som ovenstaaende. 1869.
5. Som ovenstaaende. 1875.
6. Tilf. i forsommeren. 1904. *Jakobshavn* distrikt.
7. 3 tilf. i *Upernivik* i 1. halvaar af 1928.
- Sommer:* 1. Spredte tilf. *Kangamiut*. Sommeren 1904.
2. Lille epid. (15 tilf.) sommer 1912. *Godthaab*.
- Efteraar:* 1. Efteraarsepid. Underlivstilf. *Jakobshavn*. 1868.
2. Efteraarsepid. Underlivstilf. *Jakobshavn*. 1869.
3. Efteraarsepid. *Kangamiut*. 1909.
4. Lille epid. (10 tilf.) *Holsteinsborg*. *Sukkertoppen*. Efteraar 1915.
5. Epid. vistnok begyndt efteraar 1916. *Upernivik*.
6. Epid. vistnok begyndt efteraar 1919. *Umanaq*.
7. 3 tilf. 2. halvaar 1927. *Upernivik*.
8. Epidemi efteraar (mild). 1929. *Upernivik*.

- Vinter:*
1. Flere tilf. i slutningen af aaret. *Jakobshavn* 1861.
 2. Stor epid. paa *Godthaabsfjord*. Vinter 1910—11.
 3. 6 (7) tilf. *Atangmik (Sukkertoppen)*. Vinter-foraar 1930.
 4. Tyfus i en stor del af *Jakobshavn* distrikt i slutningen af 1931.

Endelig er der en række udtalelser om forekomst af tilf. spredt over hele aaret.

1. Epid. til slutningen af januar, »den øvrige Del af Aaret vedblev den (Sygdommen) dog stadig at vise sig af og til«. *Sukkertoppen* 1876—77.
2. Stærk sygelighed hele aaret rundt, uden synderlig dødelighed, og mest af gastrisk natur, sandsynligvis de sidste udløbere af den i 1875 opstaaende epidemi i distriktet. *Sukkertoppen* 1878—79.
3. »Ved Kolonien *Ny-Herrnhut* har Sygdommen hersket hele Aaret igjennem« etc. *Godthaab* 1878.
4. »Kun ved *Jakobshavn* fortsatte den (sygdommen) hele sommeren igennem med enkelte tilfælde af og til, ud paa efteraaret blussede den mere op, og vedblev derpaa med mindre styrke vinteren igennem ind i dette aar«. *Jakobshavn* 1903—04.
5. Der omtales i *Jakobshavn* distrikt tilf. i forsommeren, juli, september, november, december og det følgende foraar. 1920—21.
6. »Tyfus er optraadt ved flere af Distriktets Pladser med spredte Tilfælde over alle Aarets Maaneder, men dog afgjort hyppigst i Sommertiden«. *Umanaq* 1926.

Det vilde have været meget ønskeligt at kunne sammenligne dette materiale med opgørelser andetsteds fra over tyfoid-feberens svingen med årstiderne. Grundet paa de forholdsvis faa talangivelser lader dette sig ikke gøre direkte. Men saa meget kan man slutte af ovenstaaende opgørelse,

- 1) At de fleste epidemier er begyndt om efteraaret, nemlig 21 større og mindre, dernæst kommer sommermaanederne med 7 epidemier, vinteren med 4, og sidst foraaaret med 2 (+ 3 meget usikre).
- 2) Toppunktet af en kurve i lighed f. eks. med de af *Th. Madsen* (3.) i 1930 angivne vilde formodentlig komme til at ligge lidt senere

paa aaret, i september—oktober, da sept. figurerer med 4 større og 6 mindre epidemier, okt. med 6 større og 2 mindre, helt hen i november er 4 større og 2 mindre epidemier begyndt.

Nogen umiddelbart iøjnefaldende aarsag til denne forskydning er det ikke lykkedes mig at finde.

5) Patienternes Alder og Køn.

a) Alder.

Rudolph anfører i sin dagbog for 1842 om epid. paa *Hunde-Ejland* efter udligger *Allerslevs* brev: »Sygdommen hersker mest hos Voksne. Børn har 4 været Syge, men kun meget kort«. Der var 17 angrebet ialt.

Samme skriver 1848 om *Ritenbenk*-epidemien, at den især angreb voksne og ældre personer.

Lindorff anfører i 1854 om epid. i *Sukkertoppen*, at de 2 eneste, der døde, var 2 svagelige børn.

1875 beretter Pfaff om en epid. ved *Egedesminde* og paa *Vester-Ejlande*, at den krævede »ikke faa Offere baade af Mænd i deres kraftigste Alder og Børn«. Om det har været febr. typhoidea, er dog tvivlsomt.

1881 meddeler Schmedes om en epid. af gastrisk feber i *Juliane-haab*, at den i reglen angreb flere af beboerne i husene, hvor den optraadte, i enkelte af dem alle med undtagelse af mindre børn. I 1882 skriver han, at et 3-aars europæisk barn bliver angrebet.

1891 meddeler Kiær om influenza-epid. i *Upernivik*, som formentlig har været febr. typhoidea, at halvdelen af dødsfaldene ramte børn, — (men samtidig herskede der rigtignok en kighosteepidemi).

1902 meddeler Bentzen om *Jakobshavn*-epidemien, som sikkert har været febr. typhoidea, at den »angreb særlig yngre og midaldrende individer, ganske smaa børn og de ældste har ikke været angrebne«.

1905 meddeler Koppel om en epid. af gastrisk feber i *Sukkertoppen*, at af de 6 dødsfald skal det ene være indtruffet hos et meget gammelt individ, de 5 andre hos smaa børn.

1906 skriver Westergaard om samme epid.: »at Sygdommen mest har angrebet yngre individer«.

1909 beretter C. Petersen om en epidemi ved *Kangamiut*, at der var 5 tilf. hos børn mellem 1 og 10 aar, hvoraf de 2 var typhoid feber, og at der var ret oplagt smitte mellem samtlige tilf.

1912 beretter *Chr. Sørensen* fra *Godthaab* om 9 børn under 14 aar af 15 tilf.

1915 meddeler *C. Andersen*, at 3 af 4 tyfustilfælde, han tilsaa i *Holsteinsborg* distrikt, var børn.

1917 meddeler *Bryder* om *Upernivikepidemien*, at i begyndelsen blev kun børn angrebne, senere: »Epidemien har i nogenlunde ligelig Grad angrebet Børn, voksne og gamle, dog har intet Barn under 1 Aar haft Sygdommen».

1918 meddeler *Barchalia* fra *Godthaab* om epidemien sammesteds, at af 16 tilf. var 8 børn under 13 aar, resten fra 16 til 32 aar.

1920 skriver *Wirring* fra *Holsteinsborg*, at den meget udbredte og meget godartede epidemi af ganske sikkert tyfoid feber næsten udelukkende angreb børn og ganske unge mennesker. Fra *Godthaab* beretter han ligeledes at tilf. i ualmindelig høj grad har været ganske unge individer, og tager dette i forbindelse med det lette og hurtige forløb til indtægt for sin anskuelse, at sygdommen er af betydelig alder i disse lokaliteter.

1921 meddeler *Rohleder* at, af 371 tilf. i *Uperniviks* distrikt er 71 under 10 aar, 74 mellem 10 og 20 aar, 88 mellem 20 og 30 aar, 55 mellem 30 og 40 aar, 52 mellem 40 og 50 aar, 19 mellem 50 og 60 aar og 12 er over 60 aar. 110 eller ca. 29,4 procent er børn under 14 aar.

1924 skriver *Holbeck*, at 11 af 14 tilf. er børn (*Sukkertoppen*).

1925 omtaler *Fischer Rasmussen* en halv snes tyfustilf. ved *Christianshaab*, hvoraf de fleste er børn.

1927 nævner *Hrolv* af 8 tilf. i *Umanaq* et 12-aars og et 2-aars barn.

1928 omtaler *Saxtorph* i *Jakobshavn* en epid. paa 17 tilf. flest børn.

1929 omtaler *Aa. Bjørn Kristensen* ved *Atangmik* 9 tilf. hvoraf 3 børn.

1931 beretter *Bjarnov* i *Upernivik* om en epidemi ved *Prøven* og *S. Upernivik* med 39 børn og 25 voksne. 1 barn død. Og ved selve *Upernivik* 5 tilf. hos børn. Af samtlige dødsfald (5) er 3 børn og 2 voksne.

1932 beretter *Svendsen* om tilf. ved *Kangaitsiag*, at barnet var mindst medtaget.

1936 beretter *Bjarnov* fra *Upernivik* om et tilf. hos et 1-aars dansk barn, som kom sig.

Det synes herefter som om de typhøse febre i ældre tid næppe

har angrebet mange børn, hvad man ellers maatte vente ved en sygdom, som efter andre tegn at dømme synes endemisk i Grønland.

Denne ejendommelighed kan dog maaske tildels forklares ved det af andre iagttagere ofte fremhævede forhold (*Louis, Kayser (4.), Fehrs, Ustvedt* o. a.), at børn som regel angribes lettere af sygdommen og ofte med atypisk forløb, som vanskeliggør diagnosen særligt for sporadiske tilfælde.

I 1902 angiver *Bentzen*, at ganske smaa børn og de ældste ikke blev angrebne, en iagttagelse, som er smukt i overensstemmelse med f. eks. *Kaysers (4.)* kurve over hans patienters alderklasser, og som denne forklarer ved en medfødt immunitet hos børnene og en erhvervet hos de gamle.

Fra 1905, 1906, 1909, 1912, 1915, 1918, 1920, 1921, 1925, 1928 og 1931 ses eller fremhæves, at i væsentlig eller høj grad børn og ganske unge angribes. Det er karakteristisk, at disse meddelelser næsten udelukkende kommer fra de steder, hvor febr. typhoidea i længere tid har været hyppigt forekommende.

Det er ogsaa værd at bemærke, at *Rohleder* i sin store opgørelse fra *Upernivik* distrikt fra 1921 har 29,4 procent børn under 14 aar, og at *Bjarnov* i 1931, 10 aar senere om epidemien ved *Prøven*, hvorfra flere epidemier er udgaaet i *Uperniviks* distrikt, meddeler at 39 af 64 tilfælde, d. v. s. 60 procent, er børn, samtidig med at alle de 5 tilfælde, der optræder ved selve kolonistedet, er børn.

I det hele ses en smuk overensstemmelse for de sidste ca. 30 aar med den almindelige erfaring, at en gennem længere tid endemisk infektionssygdom, hvis contagiositet, naar smittemuligheden er stor, ligger højt, faar præget af en børnesygdom, smlgn.: Kighoste, Mæslinger, Kopper etc. Dette forhold er iøvrigt nylig fremhævet af *Bertelsen (4.)* (1935), som angiver, at 27 procent af tyfusdødsfaldene i Grønland i de senere aar er indtruffet hos børn under 15 aar.

b) Patienternes køn findes kun omtalt faa steder:

Rudolph angiver i 1842 efter *Allerslevs* brev fra Hunde-Ejland: »Af de Syge der ere tilbage ere 3 Mandfolk og 8 Fruentimmer«.

B. F. Sørensen omtaler i 1867 en epidemi i *Frederikshaab* »Som bortrev endeel af de kraftigste *Fangere*«.

Pfaff nævner i 1875 en epidemi ved *Egedesminde* og *Vester-Ejlande*, som krævede »ikke faa Offere baade af Mænd i deres kraftigste Alder og Børn«.

Schmedes beretter i 1881 fra *Julianehaab*, at epidemien fortrinsvis angreb *Fruentimmer* og saadanne Personer, der holdt sig meget inde.

Westergaard anfører fra *Sukkertoppen* 1905: »Sygdommen har i lige Grad angrebet Mand og Kvinder«.

Chr. Sørensen har i 1918 i *Jakobshavn* og *Claushavn* af 52 patienter 28 mænd, 21 kvinder og 3 børn?

Rohleder angiver i 1921 om den store epidemi i *Uperviviks* distrikt, at 135 var mænd, 126 kvinder og 110 børn under 14 aar.

Bertelsen fremhæver fra *Umanaq* 1925, at et paafaldende stort antal jordemødre blev angrebet (under deres arbejde som sygeplejersker).

Chr. Sørensen har i 1912 i *Godthaab* af 15 ptt. 1 mand, 5 kvinder og 9 børn.

Der synes ikke af disse faa oplysninger at fremgaa nogen større forskel paa antallet af mænd og kvinder mellem de angrebne. *Rudolph*, *Schmedes* og *Chr. Sørensen* har flest kvinder mellem patienterne, men de opgivne tal er smaa.

B. F. Sørensen og *Pfaff* nævner ikke kvinder.

Westergaard har lige mange mænd og kvinder.

Chr. Sørensen (1918) og *Rohleder* har mændene i let overtal.

Mest interesse har *Schmedes* bemærkning om »fruentimmerne, som holder sig inde«, og *Bertelsens* om jordemødrene, som stemmer godt overens med det allerede af *Louis*, og senere af mange andre (*Kaysers* (4.), *Drigalski*, *Frosch* (2.) o. a.) fremhævede store betydning, som personers beskæftigelse har for smittefaren. Dette forhold maa man sikkert skænke megen opmærksomhed ogsaa i *Grønland*, inden man søger at eftervise forskellig modtagelighed hos de to køn. I almindelighed vil formentlig mændene, som kommer mere til fremmede pladser, være mere udsatte for at paadrage sig smitte der, medens kvinderne under deres arbejde i huset, navnlig med børnene og eventuelt »inficerede« beklædningsgenstande vil være mere udsatte for kontaktinfektioner i hjemmene, naar først et tyfustilfælde er optraadt i husstanden.

6. Smittespredning.

Opfattelsen af de forskellige nævnte tyfusepidemiens smitsomhed og navnlig af maaden, paa hvilken smitten maa formodes at finde sted, har vekslet endel i aarenes Løb. I den følgende oversigt over udtalelser i indberetningerne om dette spørgsmaal er disse opstillede

i kronologisk orden og samlede for hver læge, hvorved udviklingen i synet paa denne sag bedst kommer til sin ret.

Rudolph citerer af Udligger *N. Petersens* brev fra *Kronprinsens-Ejland 1842*: »Grønlanderne troe ikke at Sygdommen er smitsom men jeg formoder det næsten da den gik fra en til en anden«.

Om epidemien i 1846 oplyser *Rudolph*, at febr. continua-tilfældene fortrinsvis holdt sig til de huse, hvis beboere i september kom hjem fra »Rensjagd syd paa Landet«. I 1847 omtaler han et par typhoide febre »som rimeligvis havde deres Oprindelse af aldeles locale Omstændigheder«.

Lindorff omtaler i 1854 en mild typhoid feberepidemi, »som kun forskaanede eet Huus ganske, hvorimod der i flere Huuse ikke gik een fri af Befolkningen«. *Sukkertoppen*.

Stender kalder allerede i 1862 gastrisk feber *endemisk* ved *Fisker-næsset*.

B. F. Sørensen skriver i 1867 om en epidemi »af typhoid natur«, som ikke var synderlig smitsom, ikke var gaaet fra hus til hus men optraadt samtidig paa flere steder. (*Frederikshaab*). I 1876 skriver han om en typhuslignende sygdom, som i begyndelsen holdt sig saa godt som udelukkende til et enkelt hus, senere bredte den sig videre ud over hele pladsen. (*Kangeq*).

Pfaff omtaler i 1868 gastriske tilfælde, der særligt ved *Claushavn* antog en farligere og mere epidemisk karakter. Enkelte døde, særligt hvor renligheden var daarlig. Det var ikke altid, at alle beboerne i samme hus blev angrebet, men det fandt dog sted.

Schmedes nævner i 1881 en epidemi af gastrisk feber i *Julianehaab*, der efterhaanden bredte sig blandt befolkningen, saa ved aarets slutning kun 4 huse forskaanedes. Den angreb som regel flere af beboerne i husene, i enkelte af dem alle med undtagelse af de mindre børn; og fortrinsvis fruentimmer og folk, der holdt sig inde. *Schmedes* anfører, at sygdommen rimeligvis blev forplantet videre ved smitte, idet 2 personer ved en 8 mil borte beliggende boplads blev angrebet kort efter deres hjemkomst dertil fra kolonien, hvor sygdommen herskede. Fra disse 2 forplantede sygdommen sig først til deres husfæller dernæst til andre huse paa samme boplads.

Lindemann anfører i 1882 ligeledes fra *Julianehaab* distrikt, at 2, som det synes, typhoide tilfælde ved *Nanortalik* rimeligvis er opstaaet paa grund af smitte under besøg hos en syg familie i kolonien.

R. Bentzen fremhæver befolkningens forbindelse med engelske og

skotske hvalfangere som mulig aarsag til epidemierne i *Nordgrønland* i 1901—02—03. Han mener, at sygdommen afsvækkes under sin udbredelse i landet og frembyder mange abortive tilfælde. En Kap-York-eskimo fortæller ham, at sygdommen paa hans hjemsted først brød ud nogen tid efter, at omtalte hvalfangerskibe var sejlede, og at de indfødte, der havde været ombord paa skibene, angrebes først; ligeledes at de første tilfælde var de sværeste, at der kunde gaa længere tid mellem de enkelte tilfælde i samme hus, og at han selv først var blevet angrebet 2—3 maaneder efter sin ankomst. *B.* anfører under sin omtale af epidemiens udbredelse i *Jakobshavns* lægedistrikt, at smitten synes at være stærkt knyttet til individerne og udbredes med disse. Et sted er den ført videre med en rejsende Grønlænder med overspringen af flere steder. I *Jakobshavn* begynder den i et hus, hvor en postmand har sovet, ca. 1½ uge efter hans ophold.

I begyndelsen kom tilfældene hurtigt efter hinanden. Alle beboere i et hus kunde ligge syge paa en gang. Ligeledes angrebes det ene hus hurtigt efter det andet, senere gik der betydeligt længere tid imellem. Epidemiens vandring fra et hus til et andet holdt sig under hele epidemien. Undertiden saas en tæt sammenbygget klump af huse angrebet, medens huse i nogen afstand ikke smittedes. De senere tilfælde i epidemien var de letteste. Under epidemiens genopblussen i 1903—04 angrebes ingen, der tidligere havde haft sygdommen. Endvidere omtaler *B.* i 1910 fra *Julianehaab*, at en pt. er blevet smittet, mens han som roer var ved *Qagssimiut*, — hvor der var tyfus, — 3 uger inden sygdommens udbrud. I 1915 formoder *B.*, at 2 brødre, der formentlig har tyfus i *Julianehaab*, er smittet paa en fremmed damper, hvor de har arbejdet.

Koppel meddeler i 1905 fra *Sukkertoppen*: »Smittens Udbredelse kunde forfølges fra det ene hus til det andet, hvorfor de først angrebne Huse søgtes isolerede, efter hvilken Foranstaltning Smittens Udbredelse indskrænkedes noget«. —

Westergaard omtaler epidemien i *Holsteinsborg*—*Sukkertoppen* 1905—06 og mener, at smitten oprindelig kan føres tilbage til udstedet *Kangamiut*, hvor der skal have været spredte tilfælde allerede i sommeren 1904 efter et besøg af skotske hvalfangere.

C. Petersen fremhæver som aarsag til epidemien 1909 i *Kangamiut*, at beboerne benytter stenene i den elv, hvor de henter drikkevand, som retirade.

Chr. Sørensen meddeler, at tyfusepidemien i *Godthaab* i sommeren 1912 er ført til kolonien af en besøgende fra hvidfiskestedet paa nordlandet i nærheden af udstedet *Kangeq*.

1918 oplyser samme, at en tyfusepidemi, som er brudt ud i *Claushavn* med bosteder, er ført til det først angrebne sted, *Nordre-Huse*, af en besøgende kone fra *Manermiut* i *Egedesminde*s distrikt. Sporet kan ikke føres videre, da der ikke er omtalt tyfus i *Egedesminde*s lægeindberetning, men derimod tilfælde af influenza hos netop den familie, som skal have foraarsaget epidemiens udbrud i *Nordre-Huse*.

Chr. Sørensen regner imidlertid med den mulighed, at Grønlænderne i *Manermiut* kan have forsøgt, som de gjorde med ham selv i *Claushavn*, at skjule sygdommens sande natur for lægen af frygt for afspærringsforanstaltningerne. Til *Jakobshavn* menes sygdommen overført af en af lægens egne roere, som trods forbud havde været i land og spise under sygebesøget paa de smittede steder.

C. Andersen finder, at 3 Grønlændere, som kom fra et nord paa, paa grund af tyfus afspærret distrikt, er døde formentlig af tyfus paa en ø i *Holsteinsborg* distrikt i 1915. Senere finder han flere tilfælde af tyfus i omegnen.

Bryder antager i 1917, at tyfus er endemisk i *Uperniviks* distrikt, samt anfører, at sygdommen ikke synes at være meget smitsom.

Spodsberg nævner i 1919 i *Upernivik* 2 mulige aarsager til epidemiernes opstaaen, nemlig bacilbærere og inficeret drikkevand. Han hælder til inficeret drikkevand som aarsag uden at sætte dette i forbindelse med bacilbærere. Han motiverer dette med, at epidemien begynder netop nogen tid efter, at man er begyndt at hente vandet fra et vandhul paa pladsen, efter at smaaelvene i september er frosset til, samt at tyfustilfælde hidtil ikke er optraadt i *Upernivik* distrikt paa anden tid end i efteraarsmaanederne, hvad der forekommer ham at tale imod bacilbærere som almindelig aarsag.

Hvam omtaler i 1920 i *Jakobshavn* en kone, som i 1919 har haft tyfus med en *paafølgende tyføs galdeblærebetændelse*: »som hun har haft siden, og som hun maaske aldrig slipper af med«, og omtaler, at der til tider eller kontinuerligt ved den sygdom udskilles baciller med afføringen og mener, at hun har foraarsaget tyfustilfældene i *Rodebay*.

Wirring omtaler i 1920 en meget godartet men meget udbredt epidemi i *Holsteinsborg* distrikt, — den optraadte familievis, paa 2 pladser hos næsten alle børnene paa en gang. Samme aar omtaler

han fra *Godthaab* 11 tilfælde i *Portusog*, næsten alle fra samme hus, og ca. 4 maaneder senere 5 sporadiske tilfælde paa nærliggende bosteder. W. mener, at Sygdommens milde forløb kan tyde paa, at den er af betydelig alder paa egnen.

Rohleder anfører i 1921 fra *Upernivik* om epidemien i 1919—20: »I de angrebne Huse har i de fleste Tilfælde samtlige Beboere været angrebne, i enkelte er dog forekommet sporadiske Tilfælde«.

Bertelsen nævner i 1922 fra *Umanaq* en ret omfattende tyfus-endemi, der er optraadt samtidig ved flere af distriktets beboede pladser under forhold, hvor muligheden for smitteoverførelse mellem disse indbyrdes kan udelukkes. Endvidere gør han den vigtige iagttagelse; at sygdommen væsentligst angriber ny tilflyttede personer.

I 1925 paapeger *B.*, at tyfus i *Umanaqfjorden* overvejende er optraadt i form af husepidemier med direkte smitteoverførelse fra person til person, og endvidere at et paafaldende stort antal jordemødre er angrebet med smitten paadraget under deres sygepleje.

Børresen omtaler en tyfusepidemi i *Godthaab* 1923, hvor flere patienter synes at være inficeret paa sygehuset. Han gør opmærksom paa faren ved, at der findes hyppigt optrædende tyfus paa et saa stærkt trafikeret sted som *Godthaab*, og tillige paa at seminarie-eleverne fra hele landet samles der hvert aar. Epidemien synes at bestaa af en serie af grupper af kontakttilfælde. *B.* regner med bacilbærere som aarsag.

Saxtorph, som i en længere aarrække har været distriktslæge i *Jakobshavn* og kredslæge for *Nordgrønland*, har adskillige udtalelser i sine indberetninger af interesse for det foreliggende spørgsmål.

I 1923 skriver *S.*, at der 3 aar tidligere har været en ret udbredt epidemi af febr. typhoidea og siden stadig isolerede tilfælde under ret godartede former, uden at der kan spores nogen fælles smitekilde. Han fremhæver dog møddingerne lige uden for husene og det daarligere drikkevand. I 1925 beretter *S.* om et bestemt hus, hvor der flere gange er opstaaet tyfustilfælde (trods formalindesinfektion, vask og nymaling). I 1926 skriver *S.*, at han, som tidligere indberettet, formoder, at smitekilden er drikkevandet, særlig det der hentes fra en lille elv mellem husene, der er meget udsat for at blive forurennet. Endvidere: »At Smitten er overført direkte fra Person til Person, er der ikke meget, der taler for«. — *S.* udtaler som sin personlige mening, at der dels findes nogle raske bacilbærere paa pladsen, dels findes tyfusbacilholdigt vand nogle af de steder, hvor befolkningen henter drikkevand.

I 1927 og 1928 arbejder de udsendte bakteriologer i *Jakobshavn*. *Saxtorph* omtaler selv, at epidemien i 1928 begyndte som en *typisk husepidemi*. I januar 1931 beretter *S.* om *typiske husepidemier* hos tilflyttere, som ikke tidligere er vaccineret mod febr. typhoidea, samt at disse bliver sværere angrebet, end man i almindelighed ser det i *Jakobshavn*.

1925 meddeler *Fischer Rasmussen*, at jordemoderen ved *Jakobshavn* er død af tyfus.

Samme aar beretter *Laurent-Christensen* om en lille epidemi ved *Akunak* i *Egedesminde*s distrikt, som menes opstaaet ved smitte fra *Jakobshavn*, hvor de først smittede havde været paa besøg, medens der var tyfus.

1926 oplyser *H. Andersen* fra *Upernivik* om epidemien i *Prøven*, at smitekilden med stor sandsynlighed kan henføres til det daarlige drikkevand, der af beboerne af en bestemt del af *Prøven*, hvor netop tilfældene opstod, hovedsagelig hentes fra en lille kilde ved foden af kirkegaardshakken. Endvidere: »Denne Kilde er meget uheldig, saavel paa Grund af dens Naboskab med Begravelsespladsen som dens ringe ret stillestaaende Vandmængde samt det let tilgængelige Drikkested for Hundene«. —

1927 skriver *Hrolv* fra *Umanaq*, at han mener, den endemiske tyfus i distriktet stammer fra bacilbærere, og om en epidemi i *Umanaq* samme aar, at tilfældenes kilde rimeligvis findes i selve kolonien.

1930 paaviser *Bj. Kristensen* med bakteriologisk udstyr fra *Statens Seruminstitut* 2 tyfusbaciludskillere ved *Atangmik* i *Sukkertoppens* distrikt.

1931 beretter *Bjarnov* om tyfustilfælde i store dele af *Uperniviks* distrikt, dels stammende fra »det gamle Tyfussted *Prøven*«, dels i norddistriktet stammende fra stedet *Ituvsalik*, og i denne egn alle ganske lette. Det anføres, at smitekilden antagelig er en »ukendt latent Smittebærer paa Stedet«. —

1934 omtaler *H. Bentzen* tyfustilfælde i *Unartoq* paa *Diskoøen*, som alle forefaldt i en enkel husstand, og i et hus, som skal have været beboet af nogle af de haardest angrebne patienter under en epidemi et par aar tidligere.

1936 advarer *K. V. Kristensen* i *Sukkertoppen* mod de »efterhaanden talrige baciludskillere«, og klager over, at de givne regler for desinfektion af fæces etc. slet ikke bliver overholdt.

7. Tyfusbekæmpelse.

De trufne foranstaltninger samler sig væsentligst om følgende hovedpunkter:

- I). *Begrænsning af Sygdommen* ved hjælp af
 - 1) Isolation af patienterne.
 - 2) Afspærring af bopladser, udsteder, kolonier eller hele distrikter.
 - 3) Foranstaltninger mod smittefarligt drikkevand ved
 - a) Paabud om kogning af dette,
 - b) Forbud mod vandhøstning visse steder.
- II). *Uskadeliggørelse af Smitstoffet* ved
 - 1) Desinfektion af
 - a) Husene,
 - b) Klæder og brugsgenstande,
 - c) De syges urin og fæces.
 - 2) Bortskaffelse af smittefarlige excreter eller genstande.
- III). *Oplysningsarbejde* ved opslag eller circularer med opfordring til forsigtighed og iagttagelse af personlig hygiejne.
- IV). *Bakteriologisk-serologiske Foranstaltninger.*
 - 1) Widalundersøgelse.
 - 2) Dyrkningsforsøg fra fæces.
 - 3) Vaccination.

Ad I., 1 og 2. Isolation og Afspærring.

Isolation af patienter med eller uden afspærring af bopladsen har været en almindelig forholdsregel men, som det synes, af noget tvivlsom effekt. For 8 indberetningers vedkommende synes denne foranstaltning at have bidraget mere eller mindre til epidemiens ophør. I 11 tilfælde er betydningen af isolation eller afspærring enten ikke klarlagt eller tvivlsom. 8 af de indberettende læger har daarlige erfaringer med disse foranstaltninger, idet isolation eller afspærring ikke er blevet overholdt, — 3 af dem anser dem for unyttige.

Af forhold, der maa anses for at forringe de omtalte forholdsreglers gennemførlighed og betydning i *Grønland*, kan følgende 3 fremhæves:

- 1) Grønlandernes paa urgammel friheds- og selvstændighedsfølelse

grundede antipathi mod forskrifter og restriktioner og vel ogsaa ofte svigtende forstaaelse af disses paakrævehed.

2) Den af isolation og afspærring for enkeltmand eller et helt samfund følgende vanskelighed for erhverv og handel, som for en befolkning, der som denne for størstedelen lever bogstaveligt »fra haanden i munden«, hurtigt kan blive følelig, ja skabnesvanger.

3) Den af *Bertelsen* fremhævede kendsgerning, at tilstedeværelsen af sunde baciludskillere vedligeholder smittefaren og gør det problematisk, om det er umagen værd at paalægge befolkningen afspærringens byrde i stedet for at benytte den imødekommenhed, man maatte forefinde, til at sætte ind med andre forholdsregler, f. eks. vaccination, som af *Fuglsang-Damgaard* fremhævet. Man synes da ogsaa i de senere aar mere og mere at have forladt afspærringsforanstaltninger og at holde sig til, om muligt at isolere patienterne paa sygehus.

Ad I., 3. Drikkevand.

Af foranstaltninger mod smittefarligt drikkevand er væsentligst anvendt 2 fremgangsmaader: a) Paabud om eller opfordring til at koge alt drikkevand, og b) Forbud eller advarsel mod at hente drikkevand fra steder, der kan anses for forurenede med fæcalier.

Begge forholdsregler er udmærkede og forekommer selvfølgelig, men de er behæftede med den mangel, at de er umulige at kontrollere. Foranstaltninger af denne art er omtalt af 8 distriktslæger. Kun een af lægerne, *Bryder*, føler sig sikker paa, at hans forbud mod at benytte »vandsøen« bliver overholdt. Flere andre omtaler ikke resultatet af deres advarsler eller forbud. *Spodsborg*, *Saxtorph*, *Hrolv* og *Svendsen* (personlig meddelelse fra de sidste tre), føler sig mere eller mindre sikre paa, at paabudet brydes.

Ad II., 1. a.

Desinfektion af husene med de saakaldte formalinlamper var en overgang endel anvendt. Metoden omtales af 6 af lægerne. Der ses ingen udtalelser om den formodede effekt af denne procedure. Her skal kun erindres om i hvert fald tørvehusenes utæthed, formaldehydets overfladevirkning (*Fischer*, 1912) og endelig, at smittefarlige forureninger snarest vil være at finde paa beklædnings- og brugsgenstande, som vel oftest vil være i brug udenfor huset, medens dette behandles. I de senere aar synes formalinlamperne ikke at være anvendt.

Ad II., 1. b.

Desinfektion af klæder og brugsgenstande omtales af *Westergaard*, som uddeler sæbe til vask, og *Chr. Sørensen*, som fremhæver vanskeligheden ved desinfektion af klæder, »da mange patienter kun ejer den Skjorte, de har paa«. Man kunde hertil føje, at skindtøj er vanskeligt at desinficere, uden at det tager skade.

Ad II., 1. c.

Desinfektion af de syges udtømmelser omtales af *Westergaard* (1906); *H. Smidt* (1911), *Hvam* (1919—20), *Laurent-Christensen* (1925), *H. Andersen* (1926), *Hrolv* (1927), *K. V. Christensen* (1935). Hertil anvendes karbol, eller som regel klorkalk. Ogsaa denne foranstaltning lider under, at den ikke kan kontrolleres udenfor sygehuset. Der er flere, der giver udtryk for dens svigten. *Hrolv* anfører 1927, at han havde for lidt klorkalk. *Saxtorph* (1930) og *K. V. Christensen* (1936) anfører, ganske vist for bacilbærere, at de ikke overholder de givne forholdsregler, hvoriblandt er desinfektion af fæces. Der synes kun at være ringe chance for desinfektionens gennemførelse i hvert fald i længere tid.

Ad II., 2.

Enkelte anfører at have givet ordre til, at de syges udtømmelser skal kastes i havet, eventuelt efter opsamling og følgende desinfektion i særlige spande. Man bemærke *K. V. Christensens* passus om, at spandene blev brugt til noget andet.

Ad III.

Oplysning af befolkningen ved opslag og lignende om smittefare og foranstaltninger har antageligt hyppigt fundet sted men ses kun nævnt i indberetningerne af: *Westergaard* 1906, som tillige opfordrer til omhyggelig iagttagelse af sygdommens symptomer. *Bertelsen*, som i 1923 sender et circulære ud til *Umanakfjordens* befolkning. *Hrolv*, som faar vedtaget og offentliggjort en resolution i 1927.

Ad IV.

Bakteriologisk-serologiske foranstaltninger i tyfusbekæmpelsen findes omtalt i indberetningerne siden 1909, omend de første udtalelser kun drejer sig om, at de paagældende læger *ikke* ser sig i stand til at træffe saadanne.

Dette sidst tilkomne led i tyfusbekæmpelsen yder i *Grønland* som andre steder, dels en forbedret diagnostik ved hjælp af Widalreaktionen og dyrkning af tyfusbaciller fra patienterne og de sunde baciludskillere, dels muligheden for en systematisk gennemført profylakse ved hjælp af tyfusvaccine. Da de under IV nævnte forholdsreglers indførelse saa at sige er skelsættende i den grønlandske tyfusbekæmpelse, er de for overskuelighedens skyld behandlet for sig i det følgende.

Indberetninger om bakteriologisk-serologiske foranstaltninger i tyfusbekæmpelsen.

1. *Widalundersøgelser.*

C. Petersen nævner under omtalen af tyfustilfælde i *Sukkertoppen* 1909, at han desværre ikke havde »serum«.

H. Smidt udfører i 1910 Widalreaktion paa nogle tyfustilfælde i *Sukkertoppen* uden noget »udtalt positivt resultat«.

Bryder beklager under tyfusepidemien i *Upernivik* 1916—17, at han ikke har midler til at udføre Widalreaktion.

Chr. Sørensen anfører om tyfusepidemien i *Jakobshavn* i 1918: »Af de 21 Patienter, som behandledes i *Jakobshavn* og indlagdes til Observation, har 11 givet positiv Widal«.

Hvam beretter fra *Jakobshavn* 1919—20 om et tilfælde, at »en tagen Blodprøve (Widal) viste, at det var Tyfus«, og senere, at han, medens han selv laa i sengen af tyfus, »maatte foretage adskillige Widal Blodundersøgelser«.

Borchersen omtaler fra *Sukkertoppen* 1919—20 2 for tyfus suspekte tilfælde den ene med positiv Widal.

Barchalia meddeler fra *Godthaab* 1918, at han af 16 tilfælde verificerede de 6 ved Widal's reaktion. Han benytter desuden den positive Widalreaktion som argument mod antagelsen, at størstedelen af de formodede tyfustilfælde i *Grønland* skulde være »Snette miliaire« (Kiær).

Chr. Sørensen fandt i *Sukkertoppen* 1919 af 2 suspekte tilfælde 1 med positiv Widal.

Wiring finder i *Godthaab* 1919—20 af en epidemi paa 11 tilfælde positiv Widal hos alle, og senere hos 6 undersøgte af 16 kraftig positiv reaktion med tyfuskulturen, ingen med paratyfuskulturen.

Saxtorph meddeler i 1923—24 fra *Jakobshavn*, at han har veri-

ficeret diagnosen paa nogle tyfustilfælde ved Widalreaktion, og i 1929 om et barn, der er død i *Upervik* med tegn paa tyfus, at dets moder havde positiv Widalprøve.

Børresen skriver fra *Godthaab* i 1923: »Takket være Sygehusenes udmærkede serologiske Udstyrelse er det muligt at stille Diagnosen Tyfus straks efter Sygdommens Udbrud, saa der hurtigt kan træffes betryggende Foranstaltninger«. —

Holbeck meddeler fra *Sukkertoppen* i 1924—25, at han har foretaget Widalreaktion paa nogle tilfælde, som var suspekte for tyfus ved udstedet *Kangeq*. Da de var negative, den ene ogsaa ved gentagen prøve, og de alle havde tub. pulm., gik han ud fra, at diarrhoen stod i forbindelse dermed. Senere fik han 4 patienter med tyfus og positiv Widal fra det nævnte udsted.

I januar 1924 optræder 2 »ambulatoriske« tyfustilfælde i selve *Sukkertoppen* hos vaccinerede. Deres Widalreaktion er ligesom de andre vaccineredes positiv i fortyndingen 1/200. Endelig i februar samme aar finder han positiv Widalreaktion hos 4 patienter og 5 reconvalescenter i *Kangeq*.

H. Andersen anfører kort om 7 eller 8 tyfustilfælde i *Prøven 1926*: »Blodprøve og Dyrkning af Baciller fra Afføringen sikrede utvivlsomt Diagnosen«. —

O. Dige-Olsen skriver om et enkelt tilfælde af tyfus i *Sukkertoppen 1926*, at der ikke fandtes tyfusbaciller i afføringen, hverken ved indlæggelsen eller ved udskrivelsen, Widalprøven var stærkt positiv.

Hrolv meddeler om 8 tyfustilfælde i *Umanaq 1927*, at diagnosen verificeredes ved Widalundersøgelse.

Rask beretter om et halvandet aars barn, som døde suspect for tyfus i *Upervik 1930*, at Widal ikke blev gjort, da hun var vaccineret et halvt aar i forvejen. (Der kunde ikke dyrkes tyfusbaciller fra urin eller fæces). —

Bjørn Kristensen oplyser om 8 tyfustilfælde i *Atangmik* i 1929, at de alle havde positiv Widal 1/100 eller i stærkere fortynding.

Bjarnov 1931 og *G. Christiansen 1932* meddeler om en udbredt epidemi i *Umanags* distrikt, som mindede om paradysenteri, at talrige Widalreaktioner var negative, — undtagen hos tyfusvaccinerede.

Svendsen meddeler i 1932 om en patient i *Kanguitsiaq*, at hun viste positiv Widalreaktion, men ganske vist var tyfusvaccineret i 1924 eller 1925. — Samt om 6 tilfælde ved *Egedesminde* i 1928, alle med positiv Widalreaktion.

2. Dyrkning af Tyfusbaciller.

C. Andersen meddeler fra *Sukkertoppen* i 1916—17 om 11 tilfælde af typhoid feber og følgende: »Det lykkedes undertegnede at rendyrke en Bacil fra en af de angrebne og hjemsende den i endnu levende Tilstand. Paa *Statens Seruminstitut* blev det fastslaaet, at det var en Tyfusbacil«. —

A. Bjørn Kristensen meddeler fra *Sukkertoppen* 1929, at han har dyrket tyfusbaciller fra afføringen hos 6 patienter, og i 1930, at han bakteriologisk har paavist 2 tyfusbacilbærere i *Atangmik*.

Flere oplyser, at det er forsøgt at dyrke tyfusbaciller fra fæces men uden resultat, nemlig: *Holbeck* 1924, *Børresen* 1924, *Dige-Olsen* 1926, *Rask* 1930.

3. Tyfusvaccination.

(Vaccinationstekniken er for de fleste indberetningers vedkommende ikke nærmere omtalt).

S. Barchalia i *Godthaab* vaccinerede i 1918 ialt ca. 50 personer og skriver herom: »Ingen af de behandlede fik senere Tyfus; men det maa dog pointeres, at Tyfusvaccinen først havdes til Disposition paa en Tid — i September Maaned — hvor Epidemien absolut var i Tilbagegang. Behandlingen ledsagedes kun af moderate Géner som lettere Febrilia og smertefuld Reaktion paa Injektionsstederne; i nogle Tilfælde var Sengeleje dog nødvendigt en Dags Tid. 1 Gram Aspirin om Aftenen havde en udmærket symptomatisk Virkning, gaves i de fleste Tilfælde efter den første Injektion«.

Spødsberg meddeler fra *Upernivik* om aaret 1919: »Profylaktisk Tyfusvaccination er kun foretaget hos 6 Personer, idet Grønlænderne kun vanskeligt kan overtales til Vaccinationen«. Og videre: »Vaccinationerne har forøvrigt ikke medført videre Ubehageligheder for de paagældende, og har muligt ydet Beskyttelse mod Infektion, idet ingen af de vaccinerede har været angrebne, og de tre af dem i hvert Fald har været stærkt udsatte for Smitte«.

A. Bertelsen skriver om tyfusepidemien i *Umanaqfjorden* 1919: »Jeg har forsøgt at indkredse den, og 127 Individer er blevet tyfus-immuniserede«. Og videre i 1926—27: »Efterhaanden er ca. $\frac{1}{5}$ af Distriktets Befolkning blevet vaccineret mod Tyfus; men den herved opnaaede Beskyttelse er jo desværre af saa forholdsvis kort en Varighed og de ledsagende Ulemper gør det meget vanskeligt atter at

faa Lov til at vaccinere en Person, som først én Gang har prøvet denne Behandling«.

J. Hvam udtaler om epidemien i *Jakobshavn* lægedistrikt 1919—20: »Som omtalt vaccinerede jeg en Del Mennesker i *Christianshaab* mod Tyfus, af de vaccinerede har ingen senere faaet Sygdommen, men da der kun er forefaldet saa faa Tilfælde efter Vaccinationen, kan man ingen Slutninger drage heraf«. Endvidere: »Af de godt 40 Personer, som er blevet vaccineret mod Tyfus, i *Jakobshavn* med Bopladser, har senere 3 faaet Sygdommen, og den eneste Patient, som er død af Tyfus, var en af de vaccinerede. Den anden Patient var 49 Aar og saaledes paa Forhaand lidet modtagelig for Sygdommen, og hun havde desuden tidligere, da Epidemien var værst, været Plejerske paa et i *Jakobshavn* oprettet Tyfuslazareth. Den tredie var Lægen selv, hos hvem Sygdommen havde et mildt Forløb. Vaccinationens Nytte synes altsaa tvivlsom, og jeg har da heller ikke i sidste Halvaar vaccineret nogen mod Tyfus«.

Rohleder meddeler fra *Upervik* 1921: »Paa 5 til Distriktet nykomne Personer — 1 Dansk og 4 Grønlandere — er foretaget profylaktisk Tyfusvaccination. Disse forløb uden nævneværdige Géner for Vedkommende«.

Fischer Rasmussen beretter fra *Umanaq* i 1924, at der var en epidemi ved *Uvkusigssat*. Der blev foretaget vaccination paa stedet samt de nærliggende pladser *Akuliarusinguaq*, *Qeqertat* og *Agpat*, »og ved disse sidstnævnte Steder opstod ikke Tyfus« . . . Efter 2—3 Maaneders Forløb var Sygdommen ophørt, og der har ikke senere været Tilfælde af Tyfus ved disse Steder«.

Endvidere fra *Jakobshavn* for aaret 1925, at alle voksne beboere ved kolonien *Christianshaab* vaccineredes.

Holbeck skriver fra *Sukkertoppen* for aaret 1924, at alle danske paanær 1 er blevet vaccineret 2 gange og tillige ialt 320 Grønlandere. Og senere: »Saa godt som hele Stedets Befolkning blev vaccineret med Tyfusvaccine, hvorefter Epidemien standsede«.

Børresen skriver i april og november 1924 fra *Godthaab* om sit indtryk af vaccinationen.

Der er vaccineret 160 Grønlandere og alle Danske. 5 af de vaccinerede Grønlandere fik tyfus, de 4 tilfælde lette, B. mener som følge af vaccinationen. De 2 arbejdede paa sygehuset, hos de 2 andre brød sygdommen ud en uge efter første injektion. Det femte tilfælde omtales ikke nærmere men kom sig ogsaa. En af disse patienter smit-

tede sin uvaccinerede søster, som fik en alvórlig tyfus. *Børresen* slutter: »Det skyldes den almindelige Vaccination af Befolkningen, at Epidemien blev bragt til Standsning«. — Han anbefaler fremtidig massevaccination ved opstaaende tyfus.

Laurent-Christensen beretter fra *Egedesminde* i 1925 i anledning af 7 tyfustilfælde ved *Akunag*: »Alle Beboere i de to nævnte Huse samt Beboerne af Jordemoderens Hus, fordi hun tilsaa Patienterne, og Lægevæsenets Personale i *Egedesminde* samt Sygehuspatienterne vaccineredes med Tyfusvaccine. Ingen angrebes senere«.

H. Andersen skriver i anledning af en lille tyfusepidemi fra *Upernivik* i 1927: »Som anført blev alle de smittede Huses Beboere vaccinerede, ialt 35, de fleste med to, enkelte med en og nogle med tre Injektioner, i Almindelighed uden nøjagtige Mellemrum. Ingen nævneværdige Géner efter Vaccinationen. Ingen af de vaccinerede angrebes af Tyfus«.

Irølv meddeler fra *Umanag* for aaret 1927, at der er udbrudt tyfus, og at han har opfordret til vaccination. — »I Overensstemmelse hermed vaccineredes hele Befolkningen over 6 Aar — ialt 216 Personer — uden nogen Modstand, tværtimod, 3 Gange med 4 Dages Mellemrum (henholdsvis $\frac{1}{2}$ —1—1 cc. Tyfusvaccine) i Slutningen af Oktober. De fleste andre Raad tør jeg derimod nok sige, blev absolut ikke overholdt. Ikke destomindre kom der ikke flere Tyfustilfælde, udover et 2-aars Barn i November, — altsaa uvaccineret! — som behandledes for en let forløbende Tyfus; et yderligere Bevis — indirekte — paa Vaccinationens Virksomhed.

Vaccinationen medførte for flere Feber, endel lokale Smerter, men ingen alvorligere Tilfælde, og har efter min Mening standset en alvorlig Epidemi, — 3 døde af 8 angrebne, — som let kunde være blevet mere alvorlig endnu, da alle andre Midler til Bekæmpelse, . . . praktisk talt ikke fandtes. Der blev ikke foretaget nogen Afspærring, men alle Besøgende blev vaccineret«.

G. Christiansen indberetter fra *Umanag* om aaret 1928, at den danske sygeplejerske har haft alvorlig tyfus. — Hun var uvaccineret (personlig meddelelse).

S. M. Saxtorph, distriktslæge i det tyfushjemsøgte *Jakobshavn* og kredslæge for *Nordgrønland*, har adskillige udtalelser om tyfusvaccinationen.

I 1928: »Da der paa et Tidspunkt var en vis Frygt for, at der skulde komme en større Epidemi, blev der af Bakteriologen Dr.

Krogh-Lund foretaget udstrakt Vaccination af Koloniens Beboere baade danske og indfødte. Om det skyldes Isoleringen af de syge eller denne Vaccination, at der ikke kom flere Tilfælde, kan ikke afgøres, men Vaccinationen har sikkert spillet en vigtig Rolle, selv om en Del af Grønlænderne ikke vilde underkaste sig den«.

I 1929: »Det er første Gang siden 1923, at man i et helt Aar har været forskaanet for denne Sygdom (tyfus); Grunden hertil kan ikke søges i, at de nu kendte kroniske Baciludskillere overholder de Forsigtighedsregler, som er paalagt dem, thi med en enkelt Undtagelse er der ingen af disse, der i fjerneste Maade tager de foreskrevne Hensyn. Som tidligere meddelt blev i Efteraaret 1928 en stor Del af Befolkningen i *Jakobshavn* Kommune vaccineret mod Tyfus; muligvis har dette bidraget til Sygdommens Udebliven. Da Vaccinationens beskyttende Evne kun skulde strække sig over 1 Aar, tilbød man i Oktober 1929 atter Befolkningen en almindelig Vaccination, hvad den dog aabenbart ikke ønskede, da ikke en eneste Grønlænder vilde lade sig vaccinere, trods det, at de saa, at alle danske lod sig revaccinere«.

I 1930: »I Oktober opstod der i selve Kolonien en Epidemi af febr. typhoidea, og ialt blev 13 angrebet deraf. Det var ganske typiske Hus-epidemier hos Folk, der var tilflyttet Kolonien fra *Rodebay* og *Ata*, og som ikke tidligere var blevet vaccineret mod Tyfus. — Mange af disse Patienter var meget svært angrebne«. — »Der blev givet ialt 394 Indsprøjtninger af Tyfusvaccine«.

»Det er ikke uden Interesse, at under denne Epidemi blev der kun angrebet Folk, der ikke tidligere havde været vaccineret, hvilket synes at tale svært til Fordel for Vaccinationen«.

Saxtorph agter at foreslaa tvungen vaccination af alle, der besøger stedet over 8 dage, — i 1930 var der paa et tidspunkt i fiske-tiden ca. 200 fremmede, (en forøgelse af den faste befolkning med 40—50 procent).

I 1932 omtales omfattende vaccinationer, (som vil blive behandlet nærmere senere).

I 1933 er der ikke forekommet tyfus i distriktet, og *Saxtorph* skriver: »Jeg kan kun se Forklaringen herpaa i den udstrakte Anvendelse af Tyfusvaccination, som vi nu anvender den alle de Steder, hvor vi enten ved, eller med Sikkerhed kan formode, at der gaar kroniske Baciludskillere rundt mellem Befolkningen«. Endvidere: »Herfra er ialt vaccineret 351 Personer med 584 Injektioner. *Det*

synes, at Befolkningen mere og mere faar Forstaaelse af Vaccinationens Betydning og gennemgaaende meget villigt underkaster sig den. Der er dog nu adskillige Steder i Distriktet, hvor der flere Aar i Træk er gennemført Vaccination, og Resultatet synes jo at være godt; og man vil i Fremtiden fortsætte med gennemført Vaccination«.

I 1935: »Der er ikke tyfusvaccineret paa Grund af den megen Sygdom« (Influenza).

Svendsen meddeler fra *Egedesminde* for aaret 1928: »Bopladsen *Manitsog* blev afspærret, og Befolkningen vaccineret, ligesom ogsaa ca. 65 af Koloniens Befolkning vaccineredes. Siden Juni 1928 er der ikke konstateret Tilfælde af Tyfus«.

I 1932 om tyfustilfældene i *Kangaitsiag*: »Den 10. December er samtlige dertil egnede af Udstedets Befolkning blevet vaccinerede mod Tyfus, hvilket ikke tidligere har fundet Sted; der er kun vaccineret 1 Gang, og paa Grund af Aarstiden bliver det næppe muligt at fuldende Vaccinationen før senere«. — »Man har paabudt, at Folk her fra Kolonien, som agter at rejse til *Kangaitsiag* i de kommende Maaneder, først skal tyfusvaccineres«.

I 1934 fra *Godthaab*: »Man har vaccineret Befolkningen ved *Godthaab*, *Narssag* og *Utorqarmiut* mod Tyfus«.

I 1935 som kredslæge for *Sydgrønland*, efter at der er optraadt tyfus ved bopladsen *Sardloq*: »Der er truffet de sædvanlige Epidemiforanstaltninger, og Befolkningen vaccineredes«.

A. Bjørn Kristensen meddeler i 1929 fra *Sukkertoppen* angaaende tyfustilfældene i *Atangmik*: »Man har vaccineret største Delen af Befolkningen mod Tyfus«. (Der optraadte dog i 1930 5 nye tilf. — muligvis uvaccinerede — og blev paavist 2 sunde tyfusbaciludskillelser).

Rask skriver fra *Upernivik* i 1930 om tyfusepidemien i *Prøven*: »Min Forgænger vaccinerede 155 Grønlandere og den danske Anlægsbestyrerfamilie«. Endvidere om en 1½-aars pige, der døde af en acut enterit: »Hendes Forældre og to ældre Søskende var blevet vaccineret 3 Gange mod Tyfus i Marts 1930, og hun selv havde faaet den første Injektion, men fik ikke de resterende 2, fordi hun protesterede herimod, og fordi Forældrene ønskede, at hun blev fri for Injektionerne«.

Bjarnov meddeler i 1931 fra *Upernivik*: »Der vaccineredes 107 første gang, 79 anden gang og 54 tredie gang«. Endvidere kan her

nævnes, at han i 1931 har behandlet 5 patienter med acut tyfus med tyfusvaccine ad modum *Bie* og i 1936 2 tilfælde, alle med godt resultat.

Fuglsang-Damgaard udtaler med al ønskelig tydelighed i 1931 fra *Jakobshavn* i anledning af den det aar ret udbredte tyfus i distriktet: »Alle andre foranstaltninger mod tyfus end vaccination er efter min mening ikke spor værd og kun egnede til at skabe falsk tryghed. Ikke alene hele Diskobugten, men ogsaa de tilstødende omraader bør, — i hvert tilfælde i en aarrække — vaccineres«.

H. Bentzen meddeler om tyfustilfældene i *Unartog 1934* fra *Jakobshavn*: »Flere af de angrebne var ret stærkt afkræftede og medtagne. Af Betydning herfor har det sikkert været, at tyfusvaccinationen hos disse er foretaget i sygdommens incubationstid«.

Der blev endvidere foretaget systematisk vaccination, som befolkningen villigt underkastede sig undtagen i *Jakobshavn* trods gentagne opfordringer, der blev ikke senere konstateret tyfus nogetsteds i distriktet.

K. V. Christensen indberetter fra *Sukkertoppen* for aaret 1934, at der i aarets løb er foretaget ca. 1000 tyfusvaccinationer; samt i april 1936, efter at der i løbet af 1935 har optraadt 4 tyfustilfælde i distriktet: »Der foretages vaccination af alle medlemmerne i husstanden, hvorfra tyfuspatienter indlægges«.

Det er indlysende, at den bakteriologisk-serologiske tyfusdiagnostik maa være af stor betydning for de grønlandske distriktslæger i deres arbejde med denne sygdom, som de i den nyere tid kun sjældent kan have haft lejlighed til at lære at kende i Danmark, og hvis kliniske billede er saa polymorft. Først med *C. Andersens* rendyrkning af en tyfusbacilstamme i 1916—17 blev det, som tidligere nævnt, med sikkerhed fastslaaet, at febris typhoidea overhovedet forekommer i *Grønland*.

Inden den tid vil man se, at lægerne gang paa gang var i tvivl om deres diagnose og betegnede epidemierne som tyfuslignende, minde om febris typhoidea, etc. Dette skyldes til en vis grad, i hvert fald for den sidste tid inden tyfusbacillen dyrkedes i *Grønland*, at *Grønlands Styrelses* daværende lægekonsulent var meget utilbøjelig til at antage tilstedeværelsen af febris typhoidea i landet og med sin autoritet og erfaring i grønlandske spørgsmaal bragte en del af de yngre til at vakle i deres diagnose. Alene af den grund har ind-

førelsen af den bakteriologiske diagnostik været af overordentlig betydning for tyfusbekæmpelsen i *Grønland*.

Af indberetningerne fremgaar det kun 2 gange yderligere, at der er dyrket tyfusbaciller fra patienter eller sunde baciludskillere, nemlig af *H. Andersen* i 1926 og af *A. Bjørn Kristensen* i 1929—30. Begge disse havde paa *Seruminstitutet* sat sig ind i dyrkningstekniken. 4 andre læger anfører, at dyrkningsforsøg ikke er lykkedes. Dette kan ikke undre, naar man tager den for uøvede ret vanskelige teknik baade ved substrattilberedning og »spredning« i betragtning. Det vides dog, at der er andre, for hvem dyrkningen er lykkedes, efter at de har arbejdet sammen med de udsendte bakteriologer.

Widalundersøgelser omtales i 1910 af *Smidt*, som synes at have haft vanskeligheder med aflæsningen. I 1909 og 1917 beklager 2 læger, at de mangler materiale til at udføre denne undersøgelse. Da Widalundersøgelsens teknik er meget enklere end fæces- og urinundersøgelsens, vinder den, efter at det nødvendige laboratorieudstyr er skaffet til veje, hurtigt indpas og anvendes fra 1918 i stigende grad og med godt udbytte.

Indtil 1932 ser man Widalreaktionen omtalt som et hyppigt anvendt hjælpemiddel. At den i de senere aar omtales sjældnere, har sin naturlige forklaring i den stedse stigende anvendelse af tyfusvaccination med paafølgende stedse hyppigere optrædende positiv Widalreaktion blandt befolkningen og udvisken af de tidligere klare serologiske forhold. *Holbeck* er i 1924—25 den første, der berører denne ulempe. Senere bemærkes den af *Rask* 1930, *Bjarnov* 1931, *G. Christiansen* 1932 og *Svendsen* 1932.

For tiden maa Widalreaktionen i store dele af befolkningen anses for ret værdiløs, navnlig da Grønlænderne efter nogen tids forløb ret ofte ikke kan huske med sikkerhed, om de er vaccineret.

Til gengæld vil dyrkning fra blod, urin og fæces, efterhaanden som mulighederne for laboratoriarbejde bedres, og de udsendte læger faar lejlighed til at gennemgaa et bakteriologisk kursus, sikkert faa tiltagende betydning.

Tyfusvaccinationerne diskuteres i sidste kapitel under et.

3. Tidligere Publikationer angaaende Tyfus i Grønland.

Efter denne gennemgang af de kun i manuskript foreliggende indberetninger vender vi os til offentliggjorte arbejder. Som omtalt

(side 15) findes der fra forrige aarhundrede ikke mange publikationer om *Grønland* af interesse for det foreliggende emne.

Cl. Manicus skriver i 1829 om Grønlænderne: »Til typhøse og andre Febre kende de aldeles intet, og have intet Navn dertil«.

J. Fr. Th. Lindorff angiver i 1857, at af 4770 opgivne dødsaarsager er 16, eller 0,3 % forraadnelsesfeber, nervefeber, typhus, — 11, eller 0,2 % diarrhoe, — 18, eller 0,4 % forstoppelse, — 6 eller 0,1 % diarrhoe og brækning.

Carl Lange behandler i 1864 typhoidfeberen ret indgaaende. Under omtalen af epidemiske sygdomme skriver han: »men egentlig Borgerret der i Landet synes dog i det høieste de typhøse Febre og maaske Rosen at kunne siges at have«. Og videre: »Epidemier af typhøse Febre høre ikke til Sjeldenhederne i *Grønland*, men om Sygdommen er indslæbt hertil eller autochton lader sig ikke med fuldkommen Sikkerhed afgjøre, hvorvel det sidste synes rimeligst; idetmindste opstaar den nu jevnligt uden Smitte udefra. Den tidligste rimeligviis typhøse Epidemi, der omtales fra *Grønland*, er vistnok den, om hvilken Præsten *Saaby* i *Klaushavn* i *Nordgrønland* beretter i sin Dagbog, og som i et af Aarene mellem 1770 og 1778 rasede saa stærkt, at der tilsidst ikke var Friske nok til at begrave deres Døde. Af Symptomerne fremhæver han, at Nogle blev tung-hørige, Andre delirerede, Alle havde »en fæl stinkende Aande«. Sygdommen varede hos hver enkel 5—6 Uger. Derefter savner vi i mange Aar alle Efterretninger om typhøse Sygdommes Forekomst«.

»Typhus optræder i *Grønland* dels sporadisk, dels epidemisk; men mærkeligt er det, at den ikke synes at have faaet Indpas i hele Landet, men altid holder sig til den nordligere Deel«. (Mellemgrønland). »Fra *Nordgrønland* meddeles der ligeledes om flere Epidemier, og herfra omtales desuden næsten aarligt flere, tildels dødelige Tilfælde af gastriske og typhoide Febre«.

Endelig: »Med alle Detailler om denne Sygdoms Symptomer i *Grønland* ere vi særdeles ufuldstændigt forsynede, saa at det ikke engang er muligt med Sikkerhed at angive, om vi have med den exanthematiske eller abdominale Typhus at gøre. Lægerne der i Landet benævne den i Reglen typhoid Feber, og der angives temmeligt eenstemmigt om den, at nervøse Tilfælde, navnlig Hovedpine og Delirier ere de mest fremtrædende Symptomer; Næseblødning er hyppig, Reconvalescensen meget langvarig«. —

»Alle Epidemierne i den nyere Tid« (Skrevet 1864) »har været

særdeles milde, saaledes at ved Epidemien i *Nordgrønland* i 1846—47 angrebes 47, døde 1, i *Nordgrønland* 1849—50 angrebes 27, døde 3, i *Sukkertoppens* Distrikt angrebes næsten hele Befolkningen i Vinteren 1853—54, men kun 2 døde, ved *Atangmik*, 10 Mile nord for *Godthaab* angrebes i Foraaret og Sommeren 1856 næsten hele Befolkningen, 70 Mennesker, men ingen døde«.

I dette aarhundrede er der navnlig 2 forfattere, der har beskæftiget sig med spørgsmaalet, *G. Meldorf* og *Alfr. Bertelsen*. Desuden findes nogle mindre publikationer af *H. Kiær*, *Peter Freuchen*, *Kai Hrolv*, *G. Krogh-Lund* og *A. Bjørn Kristensen*.

G. Meldorf (2.) har i et større arbejde, der udkom i »Meddelelser om Grønland« 1912 udførligt behandlet epidemiske sygdomme i *Grønland* (Influenza og akute affektioner af luftvejsslimhinderne ikke medregnede). *Meldorf's* kilder er de samme som mine for tiden fra 1839, nemlig distriktslægenes indberetninger. Han opstiller i tabelform en opgørelse af de tilfælde af febr. typhoidea, febr. typhosa, febr. nervosa lenta, febr. gastrica, febr. continua, febr. gastrica rheumatica m. m., som de forskellige læger har behandlet, og beregner procenten af typhøse sygdomme blandt de ialt behandlede sygdomstilfælde.

Det forekommer mig imidlertid af grunde, som er anført i det foregaaende (side 16 og 17), at saadanne beregninger er underkastede et stort usikkerhedsmoment, og at man risikerer at faa et ganske vist klart udtrykt men maaske stærkt misvisende billede af den virkelige forekomst af de typhøse febre. Jeg har derfor søgt, samtidig med at anføre de af de enkelte læger opgivne tal, snarere at finde et kvalitativt end et kvantitativt udtryk for tyfoidfeberens optræden i den ældre tid og mener hermed at befinde sig paa mere sikker grund.

Meldorf (2.) gør ogsaa selv opmærksom paa usikkerhedsmomentet ved optællingen af de opgivne dødsaarsager, idet han anfører, at paa den ene side en del dødsfald maaske ikke burde være medtaget i tabellerne, og paa den anden side andre maaske burde være medtaget. Under afsnittet: »2. Typhøse Febre« citerer *Meldorf C. Lange* og de i dette arbejde tidligere omtalte distriktslæger. Tillige citeres *Hans Egede Saabye*, *H. Rink*, *Giesecke*, *S. Carstens*, *P. Kragh*, alle ikke-læger og optrædende i *Grønland* inden aaret 1839. Om de af disse sidste beskrevne epidemier anfører *Meldorf*: »Om disse Epidemier virkelig har været af typhøs Natur, er naturligvis tvivlsomt«.

Meldorf (2.) synes selv tilbøjelig til at lægge stor vægt paa de

fremmede skibe (Hvalfanger- og Kryolithskibe), som overførere af tyfussmitten og regner da ogsaa i indledningen af sit arbejde febris typhoidea til den gruppe af epidemiske sygdomme, som maa antages at være tilført med skibsfarten, hver gang, de har vist sig i landet.

A. Bertelsen (4.), der deltog i den litterære ekspedition og dernæst efter et aars vikariat i *Jakobshavn* var distriktslæge i *Umanaq* fra 1905 til 1926 incl. og nu er *Grønlands Styrelses* lægekonsulent i *Danmark*, behandler febris typhoidea i sit arbejde »grønlandsk medicinsk Statistik og Nosografi«. I dette arbejdes første del: »*Grønlands Befolkningsstatistik 1901—30*« skriver Bertelsen om tyfus: »Tyfus er i det undersøgte Tiaar — og iøvrigt i en Aarrække før dette Tidsrum — optraadt endemisk i *Grønland* og har i Aarene 1924—33 medført en årlig Dødelighed af 1 pr. ca. 2000 Individer imod 1 pr. ca. 100.000 Individer i det egentlige Danmark. I Forhold til *Danmark* er Tyfusmortaliteten saaledes meget betydelig (ca. 50 Gange saa stor) i *Grønland*, men i Forhold til de øvrige Dødsårsager i *Grønland* er dens Betydning ret underordnet. Af Dødsfaldene er ikke mindre end 27 % indtruffet hos Børn under 15 Aar, et Forhold, som er typisk for Egne med endemisk Tyfus (*Italien 1926*: tilsvarende 29 %)«.

I anden del behandles sundhedsvilkaarene i *Grønland*, hvoraf som værende af interesse for dette arbejde særligt kan nævnes infektionsfaren i husene, renovationsforanstaltninger, vandforsyning, renlighed, befolkningens hygiejniske opdragelse etc. etc.

Det omtalte arbejde er fremkommet efter afslutningen af mine undersøgelser i *Grønland* og har saaledes ikke haft nogen indflydelse paa disse, medens de stod paa, det vil blive omtalt nærmere i et senere afsnit.

Af mindre arbejder findes følgende:

II. Kiær (*Grønlands Styrelses* tidligere lægekonsulent) skriver i aaret 1900: »At Tyfus skulde forekomme i *Grønland* (cfr. Lange l. c.) er jeg yderst utilbøjelig til at tro. Følgende finder jeg dog i denne Forbindelse Omtale værd«. K. omtaler derefter den haardnakkede influenzaepidemi i 1891, juni—juli i *Uperniviks* distrikt og i continuitet en lignende lidelse men lokaliseret væsentligst til fordøjelseskanaalen. Han mener, det drejer sig om en sekundær gastrointestinal influenza (efter immunitet af respirationsorganerne) og skriver videre: »At der her skulde have foreligget en virkelig Tyfus; opstaaet midvinters, under forhold, der lidet stemmer over-

ens med dem, man efterhaanden andetsteds fra har lært at kende som genetiske for denne Sygdom, kan jeg vanskelig tænke mig; især naar jeg absolut ikke ellers i *Grønland* har truffet et eneste Tilfælde, der endog blot har givet Anledning til at tænke sig denne diagnostiske Mulighed«. —

Det er tidligere nævnt, at *Meldorf* og *Bertelsen* ligesom jeg, efter hvad der senere er fremkommet af oplysninger, er meget tilbøjelige til at anse den omtalte epidemi for febris typhoidea.

P. Freuchen skriver i 1915 om sundhedstilstanden hos polareski-moerne, (altsaa paa det tidspunkt udenfor det egentlige danske administrationsomraade), og omtaler 3 større epidemier, af hvilke den første skal have fundet sted maaske 30 aar før forfatterens ophold i *Kap-York* og være hidført ved et ilanddrevet hvalfangerskib, hvis hele besætning var død. Epidemien kan maaske have været tyfus. Den anden epidemi optraadte aaret før den litterære ekspeditions besøg samtidig med den tidligere omtalte epidemi i diskobugten (side 24 og flgd.) og mentes ogsaa hidført af hvalfangere.

Endelig omtales en tredje epidemi i 1910 med 13 dødsfald af en sygdom, som en amerikansk læge, *Dr. Johnson*, der besøgte stedet, erklærede for typhus.

Bertelsen (2.) anfører 1921 i korthed: »Tyfus er blevet indført og har omtrent haft samme Optræden og Forløb som i Europa«.

K. Hrolv beretter i 1928 om epidemien i *Umanaq* omtrent det samme, som er anført i hans indberetning til *Grønlands Styrelse* s. 21 i det foregaaende. Af yderligere oplysninger i artiklen findes, at der siden 1919 (til 1927) er døde 31 individer af tyfus i distriktet, hvoraf han beregner efter »mellemstor mortalitet«, at sikkert 200 personer har haft sygdommen. Endvidere: »De 3 sidste Aar har saaledes henholdsvis 17, 20 og i Aar 22 Personer været angrebne, og jeg ved om større Epidemier enkelte Aar, omend væsentlig i mundtlig Overlevering«.

Hrolv antager, at Sygdommen, som er endemisk i distriktet, holdes i live af raske bacilbærere og ser dette bevist ved optrædelsesmaaden med spredte tilfælde, *smaa husepidemier, med tilsyneladende direkte smitte* og lejlighedsvis under særligt ugunstige omstændigheder »mere virkelige Epidemier«. Han ser i modsætning til flere andre ikke tydeligt, at nytillflyttede fortrinsvis angribes og rammes haardest, idet af hans 8 tilfælde 3 er tilflyttere med 1 dødsfald og 5 er fastboende ved stedet med 2 dødsfald.

Endelig gør han nærmere rede for symptomerne saaledes:

<i>Miltsvulst</i> fandtes hos	alle tilfældene,
<i>Initial næseblødning</i> hos.....	3 tilfælde,
<i>Roseolae</i> hos	3 —
<i>Pneumoni</i> hos	2 —
<i>Bronchitis</i> primært hos	2 —
— sekundært hos	alle —
<i>Diarrhoe</i> hos	3 —
<i>Obstipation</i> hos	5 —
<i>Coma</i> hos	2 —
<i>Otitis med. supp.</i> hos	1 —
<i>Albuminuri</i> hos	1 —
<i>Abscessus gland. Bartholini</i> hos	1 —

Bjørn Kristensen har i 1931 skildret en tyfusepidemi i Atangmik i *Sydgrønland*. Han omtaler de daarlige huse, de uhygiejniske møddinger, den besværlige vandforsyning og den endemiske optræden af tyfus i *Sukkertoppens* distrikt. Han undersøger befolkningen ved dyrkning fra fæces og ved Widalprøver og finder tyfusbaciller hos 12 af 13 patienter og paaviser 2 raske baciludskillere.

B. K. slutter med følgende opgørelse angaaende den foranstaltede tyfusvaccination: »I Hus II findes 8 Mennesker udsat for Tyfus-smitte; 5 vakeineres og forbliver raske; 3 vakeineres ikke, 2 faar Tyfus.

I Hus V findes 10 Mennesker udsat for Tyfussmitte; 4 vakeineres og forbliver raske; 6 vakeineres ikke, 1 faar Tyfus.

I Hus XII findes 10 Mennesker udsat for Tyfussmitte, 4 vakeineres og forbliver raske; 6 vakeineres ikke, 1 faar Tyfus.

Ganske vist er disse Tal meget smaa; men de taler dog deres tydelige Sprog. Man kan ikke undgaa den Opfattelse, at de fire sidste Tilfælde, der optraadte ca. 2 Maaneder efter Vaccinationen og hvoraf 1 medførte Døden, kunde have været undgaaet, hvis ogsaa disse Mennesker havde ladet sig vakeinere«. —

KAPITEL II.

De første bakteriologiske Undersøgelser i Jakobshavns Distrikt foretaget af K. A. Jensen i Samarbejde med S. M. Saxtorph.

Da mine egne undersøgelser i 1928—29 er foretaget i tilslutning til disse, vil det være naturligt at indlede dette kapitel med en oversigt over *K. A. Jensens* resultater, saaledes som de fremgaar af hans og *S. M. Saxtorphs* rapport fra 1927.

Undersøgelserne er foretaget i tiden fra slutningen af aug. til slutningen af sept. 1927 og gav betydningsfulde resultater, som bevirkede, at det blev bestemt at fortsætte undersøgelserne det følgende aar.

Bakteriologisk-serologisk blev undersøgt ialt 151 personer ved ca. 200 afføringsprøver, 15 urinprøver samt 58 blodprøver.

Jensen og Saxtorph deler deres undersøgelsesmateriale i 2 grupper:

I. Tidligere Tyfuspatienter og deres Familier.

Undersøgelsesresultatet fremgaar af nedenstaaende skema:

	Wid. +	Wid. ÷	Aff. + Bac.	Aff. ÷ Bac.
31 tidl. tyfuspat.	6	3	3	28
100 personer af deres familie ÷				
tidl. tyfus	4	28	0	100

De 3 personer med tyfusbaciller i afføringen var fuldstændig raske. Disse 3 baciludskillere havde alle positiv Widal.

II. Personer (og deres Familie) mistænkt for Tyfus eller for at være Bacilbærere.

Undersøgelsesresultatet fremgaar af nedenstaaende skema:

	Wid. +	Wid. ÷	Aff. + Bac.	Aff. ÷ Bac.
3 tidl. tyfuspat.....	1	0	1	2
17 personer ÷ tidl. tyfus	8	4	3	14

De 4 personer med tyfusbaciller i afføringen havde alle positiv Widal. Den ene, som havde haft tyfus, var rask baciludskiller. Den ene af de 3 personer, som ikke havde haft tyfus var ligeledes rask baciludskiller, medens de 2 andre var tvivlsomme baciludskillere.

Om disse sidste 2 oplyses det, at de fik tyfus indenfor det tidsrum, undersøgelserne varede. *Jensen* og *Saxtorph* betragter dem som enten friske tyfustilfælde eller baciludskillere med remission. Denne sidste anskuelse synes for den ene patients vedkommende at støttes af, at der paavistes tyfusbaciller i hendes afføring en uge *inden* hendes sygdom begyndte. Imidlertid kan hun ogsaa, som J. og S. anfører, være et af de ret sjældne tilfælde, som huser tyfusbacillerne nogen tid, før sygdommen viser sig klinisk. De mener, at dette tilfælde maaske kan give nogen forklaring paa de »gastriske Dispositioner« før epidemiernes optræden, som af og til omtales af de ældre.

Jensen og *Saxtorph* slutter: »Efter disse Undersøgelser over Tyfussen i *Nordgrønland* maa man have Lov til at antage for givet, at Tyfus har været i Landet i lang Tid og mere udbredt end tidligere antaget, samt at Befolkningen i *Nordgrønland* maa være i Besiddelse af en vis Immunitet efter tidligere overstaaet Sygdom. (Det store Antal positive Widalreaktioner og Bacilbærere blandt Personer, som ikke har haft Tyfus, de atypiske Sygdomstilfælde, som let unddrager sig Lægens Opmærksomhed og gaar under Diagnosen Influenza, gastro-enteritis o. s. v., den periodevis Genoptræden af Epidemierne, hvori særligt de unge og Børnene angribes, medens de ældre gaar fri, taler for dette)«. —

Der foreslaas som hovedpunkter i tyfusbekæmpelsen følgende:

- 1) Forhindring af at renovation og spildevand hældes ud i sum-pene omkring husene.
- 2) Forbedring af drikkevandsforholdene.
- 3) Oplæring af befolkningen i større renlighed.



- 4) Bestemte regler for baciludskillernes færden.
- 5) Forbedring af afløbsforholdene fra sumpene.
- 6) Hurtigere tilkaldelse af læge ved febrile sygdomme.
- 7) Vaccination af befolkningen mod tyfus.
- 8) Fortsættelse af de bakteriologiske undersøgelser.

Formaalet for mine undersøgelser i *Grønland* var, som omtalt side 12, at efterspore tyfusbacilbærere, og undersøge smitteforholdene ved og mulighederne for rationel bekæmpelse af tyfus.

Da særligt *Nordgrønland*, og her igen først og fremmest *Jakobshavn* i de nærmest foregaaende aar havde været hjemsøgt af tyfus, og da yderligere *Jakobshavn* var det sted, hvor der paa det paagældende tidspunkt lettest kunde indrettes et laboratorium, blev denne koloni valgt til fast station i 1928—29. Man kunde her dels foretage systematiske undersøgelser af befolkningen paa selve stedet, dels foretage rejser til andre steder, hvor der optraadte tyfustilfælde.

I 1931—33 valgtes kolonien *Godhavn* som fast station, dels paa grund af den sikrere elektricitetsforsyning til laboratoriet dels paa grund af de bedre kommunikationsmuligheder for de planlagte længere rejser.

EGNE UNDERSØGELSER

I. EPIDEMIOLOGISKE UNDERSØGELSER.

1) *De undersøgte Omraader.*

Undersøgelserne er foretaget indenfor *Umanags*, *Jakobshavns* og *Egedesminde*s lægedistrikter, hvis grænser er angivet ved stiplede linier paa oversigtskortet side 10. De undersøgte omraader svarer nogenlunde til de skraverede felter.

De kolonier, udsteder eller bopladser, hvis befolkning helt (med Kursiv) eller delvis er undersøgt er følgende:

(Ved »helt« forstaas som regel ikke 100 procent, men langt størstedelen af en befolkning, da meget gamle, ganske spæde, — patienter, der var sengeliggende alvorligt lidende af andre sygdomme end tyfus samt personer, der var fraværende under besøget, som regel ikke er undersøgt).

I *Umanags* lægedistrikt:

Kolonien *Umanaq*.
Udstedet *Igdlorssuit*.
— *Qaerssut*.
— *Nugssuaq*.
Bopladsen *Nugssuta*.

I *Jakobshavns* lægedistrikt:

Kolonien *Jakobshavn*.
— *Christianshaab*.
Udstedet *Claushavn*.
— *Qeqertaq*.
Kulbrudet Qutdligssat.
Udstedet *Rodebay*.
— *Skansen*.
— *Ujarasugssuk*.
— *Ata*.
Bopladsen *Igdlumiut*.
— *Pitorqeq*.
— *Unartoq*.

I *Egedesmindes* lægedistrikt:

Kolonien *Egedesminde*.
— *Godhavn*.
Udstedet *Kangaitsiaq*.
Bopladsen *Munitsoq*.

Detailkortet (side 94) viser de undersøgte steds beliggenhed i *Jakobshavns* og *Egedesmindes* lægedistrikter.

2) *Undersøgelsesteknik*.

A. *Laboratorieforhold og -udstyr*.

I. *Arbejdsrum, Inventar og Instrumentarium*.

Som Laboratorium anvendtes i 1928—29 et kvistværelse paa sygehuset i *Jakobshavn* og i 1931—33 et dertil indrettet værelse i den nyopførte station for bakteriologen i *Godhavn*. Denne station omfattede i selve huset foruden laboratoriet, køkken og opholdsstue, et soveværelse paa loftet, samt en rummelig tilbygget kælder til opbevaring af substrater, sera etc., desuden udhus til brændsel, hundefoder, emballage etc., en indhegnet »Have« og gaardsplads.



Den bakteriologiske stations bygning i Godhavn.

Af instrumentarium medførtes:

- 1 elektrisk thermostat.
- 4 zinknitratthermostater*).
- 1 tørsteriliseringsovn (indrettet til opvarmn. med primusapparater).
- 1 elektrisk centrifuge (havdes kun i *Godhavn*).
- 6 emailleerede autoklavespande med laag.
- 3 spritbrændere til erstatning for Bunsenbrændere.
- 1 elektrisk drevet køleskab (kun i *Godhavn*).
- 1 binokulært mikroskop med elektrisk belysningsapparat.

I øvrigt medførtes i hovedsagen det samme laboratoriemateriel som anvendes i tyfusdiagnostiken og ved tyfusvaccination paa *Statens Seruminstitut*:

- Større og mindre »Petriskaale«.
- Reagensglas af forskellige kalibre.
- Reagensglasstativer.
- Objektglas og dækglas.
- Almindelige kalibrerede pipetter.
- »Perminpipetter«.
- Glasrør til fremstilling af »Pasteurpipetter«.
- Platinpodenaale.
- »Record«sprøjter af forskellige kalibre.
- Træ- blik- og glasemballage til fæces- urin- og blodprøver.

II. Næringssubstrater.

Idet man drog nytte af *K. A. Jensens* erfaringer fra det foregaaende aar, medbragtes de fleste næringssubstrater i fast form; bortset herfra var det de samme, som i denne periode anvendtes i *Seruminstitutets* diagnosestation, her nævnes kun de substrater, der anvendtes i tyfusdiagnostiken i *Grønland*.

- 1) *modificeret Conradiagar*, som medbragtes færdigtilberedt paa flasker af 250 til 1000 cc.s størrelse, saaledes at substratet kun behøvede at smeltes paa vandbad og efter afkøling til ca. 45° tilsættes krystalviolet, — som medbragtes opløst i ampuller, — for at kunne støbes til »plader«. Paa disse plader foretoges den første »spredning« fra fæces- urin- og blodprøver:
- 2) til nærmere bestemmelse af de isolerede stammer medbragtes:
 - Glukose-agar*,
 - Mannit-agar*,
 - Kasein-agar*,
 - Laktose-agar*,
 - Sakkarose-agar* og almindelig
 - Kalvebouillon*,

*) Model angivet af *Martin Kristensen*, Centralbl. f. Bakt. I Abt. Orig. 94, 470, 1925.

- 3) til mere differentierede undersøgelser i eventuelle tvivlstilfælde havde et antal tilsmeltede glas med

pentoserne:

l-Arabinose,
Xylose,
l-Rhamnose.

Disaccharidet:

Maltose.

Alkoholene:

Adonit (pentavalent),
Mannit,
Dulcit, (hexavalent),
Sorbit. —

Cyclosen:

Inosit, og

Glykosidet:

Salicin.

- 4) til dyrkningsforsøg fra blodprøver medbragtes tilsmeltede glas med pepton-oksegalde, færdige til brug.
- 5) til opbevaring af de isolerede stammer anvendtes *kodekstrakt-agar*, som medbragtes dels paa reagensglas med paraffinerede vatpropper, dels i større beholdninger paa 250 cc.s flasker til senere fordeling paa glas.

III. *Kemikalier til Farvning af Preparater.*

I tyfusdiagnostiken anvendtes her udelukkende Gramfarvning. Hertil benyttedes

Karbolmethylviolet (Seruminst.),
Jod-jodkalium (1-2-300),
Alcohol (absolut eller 96 proc.),
Karbofuchsin (Seruminst.).

IV. *Desinfektionsmidler:*

Phenolum liquidum,
Sol. formaldehydi,
Sublimattabletter,
Klorkalk.

V. *Standardsera og -kulturer til serologiske Reaktioner.*

- 1) til *Widalreaktioner*, *Seruminstitutets* formalindræbte bouillonkulturer af tyfus- og paratyfus-B.stammer, opbevarede paa paraffinerede 50 cc.s flasker.
- 2) til *agglutinationsprover* af de isolerede stammer *Seruminstitutets* standard-kaninsera, som medbragtes i ufortyndet tilstand i dvergengensglas med angivet titer, og kun fortyndedes i smaa portioner til hvert forsøg.
- 3) *tyfusvaccine*, der medbragtes dels i 1 cc ampuller, dels i større ampuller med gummihætte eller flasker paa 25—50 cc, de sidste til anvendelse ved massevaccinationer.

Tyfusvaccinen var fremstillet paa *Seruminstitutet* paa følgende maade:

18 timer gammel agarkultur af 12 frisk isolerede tyfusbacilstammer opslemmedes i 0,9 procent saltvand tilsat 1 procent formalin.

Opslemningen henstilledes 6 dage ved 37°, hvorved kulturen dræbtes og afgiftedes, og blev derpaa centrifugeret for at fjerne formalinen.

Efter sterilitetsprøve paa bundfaldet blev dette opslemmet i 0,9 procent saltvand med ½ procent phenol og standardiseret til 1000 mill. bakterier pr. cm³.

De medbragte Næringssubstraters Sammensætning og Tilberedning.

Alle næringssubstrater var de i samme periode i *Statens Serum-instituts* diagnosestation anvendte og medbragtes saavidt muligt færdigt tilberedt fra institutets næringsmiddelafdeling. Kun fordelingen i reagensglas og petriskaale samt tilsætningen af enkelte kemikalier, som daarligt taalte langvarig fortynding, foretoges i Grønland.

- 1) *Conradiagar*, (modificeret efter *Martin Kristensen*) (3): 5 liter kaseintrypton alkaliseres saaledes at pH efter 5 minutters kogning med 5n NaOH er 7,7. Fordeles i kolber à 150 cc + 750 cc vand + 22 g agar, smeltes ved autoklaving, filtreres, fordeles i kolber og autoklaveres. En kolbe af denne agar smeltes paa vandbad og tilsættes, medens den endnu er varm, 5 promille krystalviolet og en blanding af 40 cc autoklaveret bromtymolblaaopløsning (1/500), 10 g laktose, 10 g saccharum venale og 1 g natriumthiosulfat. Blandingen skal forinden have kogt i 5 minutter.

Erfaringen viste, at det var heldigst først at tilsætte krystalvioletoopløsningen umiddelbart inden den endelige fremstilling af »pladerne« i Grønland.

- 2) *Kødekstraktagar*: Kødekstrakthouillon fremstillet af 1 procent Liebig's kødekstrakt, 1 procent Wittepepton og ½ procent salt i almindeligt vand tilsættes 1 procent agar, hældes paa kolber og autoklaveres.
- 3) *Glukose- mannit- og laktoseagar etc.*: Ovenstaaende kødekstraktagar med tilsætning af 1 procent af den paagældende »sukkerart« samt 4 procent bromtymolblaaopløsning (1/500). Steriliseres ved »kochning«.
- 4) *Kaseinagar* (til indolreaktion) almindelig kaseintryptonbouillon med 1 procent agar.

(Reagens til indolreaktion:

Paradimetylamidobenzaldehyd	.....	g 1,
96 procent alkohol	.....	g 95,
ren konc. saltsyre	.....	g 20).

- 5) *Pepton-oksegalde*: alm. oksegalde tilsat 1 procent pepton og steriliseret ved »kochning«*) 3 gange.

B. Indsamling af Undersøgelsesmateriale.

Fremgangsmaaden var lidt forskellig, eftersom arbejdet foregik i selve kolonien, hvor laboratoriet laa, eller paa rejser til undertiden fjerntliggende steder.

*) »Kochning« ophedning i strømmende damp i ca. ½ time paa 3 paa hinanden følgende dage. Opbevaring ved stuetemperatur i mellemtiden.

1) I kolonien, hvor laboratoriet laa, (*Jakobshavn*, senere *Godhavn*) viste følgende fremgangsmaade sig mest praktisk, dels af hensyn til den begrænsede thermostatplads og laboratoriets kapacitet i det hele, dels af hensyn til befolkningens tid:

Om eftermiddagen besøg med koloniens dansk-uddannede jordemoder i et mindre antal huse. Her meddeltes forklaring af undersøgelsernes formaal og betydning, optoges anamneser og udleveredes emballage til fæces- og urinprøver forsynede med de enkelte beboeres navn og alder, og forklarede, hvorledes de skulde anvendes.

Næste dags eftermiddag modtagelse i sygehusets konsultationsstue eller i laboratoriet, af de husstande, som var besøgt dagen forud. Her foretoges, supplerende anamneseoptagelse, prøverne afleveredes, og afmærkningen og prøvernes tilstand kontrolleredes i de paagældende personers nærværelse. Endelig toges blodprøver til Widalundersøgelse og eventuel bloddyrkning.

2) Paa rejser maatte man ofte slaa af paa denne fremgangsmaades gennemførelse paa et eller flere punkter.

I almindelighed foretoges straks ved ankomsten med motorbaad eller slæde uddeling af emballage til de ønskede prøver, for at befolkningen kunde have saa lang tid som muligt til paafyldningen. Anamneseoptagelsen fandt sted, enten ved emballagens ud- eller tilbagelevering. Undertiden maatte man rejse videre til andet arbejde og vendte saa efter en eller flere dage tilbage og hentede prøverne. Det skete, at pladsen paa grund af uheldige vind- og vejrforhold saa ikke kunde anløbes med motorbaad, og prøverne maatte bringes ud til søs af en kajakmand. I enkelte tilfælde var det, særligt sent om efteraaret, umuligt at komme tilbage med baad, og prøverne maatte saa eftersendes eventuelt med senere slædelejlighed. Forsinkelserne kunde da andrage op til 4—5 uger. (Det kan her tilføjes, at der dog er fundet tyfusbaciller i sådanne prøver, hvilket formodentlig skyldes dels at opslemningen i glycerinsaltvand dels den lave temperatur har hindret coli- og andre banale tarmbakterier i at overvokse tyfusbacillerne).

Paa denne maade lykkedes det som regel, fra de bopladser, som ønskedes undersøgt, at faa prøver fra hele, eller næsten hele befolkningen, — fra mange individer, hvor det var af interesse, 2 eller flere gange.

Der var kun faa, der direkte nægtede at aflevere prøver, og en-

kelte, der ved at trække afleveringen i langdrag eller ved at absentere sig sinkede undersøgelserne en del. Tværtimod håndte det ikke sjældent, at fangerne tog hylsteret med i kajakken, defækerede medens de var ude paa fangst, og et sted paa vejen krydsede baadens kurs og afleverede prøverne.

Individer, der var bortrejste eller paa fangst, naar deres husstand blev undersøgt, lykkedes det ofte at faa med ved at besøge fangststederne, eller i en senere »opsamlingsserie«. Der er eksempler paa, at saadanne fangere eller fiskere siddende i baad eller kajak skar deres stramme ærme op, for at man fra motorbaaden kunde tage blodprøve til Widalreaktion.

I de faa tilfælde, hvor man havde grund til at nære mistanke om, at prøverne ikke var »ægte«, lykkedes det ofte ved de stedlige autoriteters hjælp (distriktslæge, kolonibestyrer, kommuneraadsformand) at faa yedkommende person isoleret under defækationen og saaledes prøven kontrolleret.

Det tør vistnok siges, at tanken om at underskyde prøver fra andre sjældent opstod og oftest vilde have været uigennemførlig grundet dels paa grønlændernes intime samliv dels paa deres ringe evne til, i hvert fald indbyrdes, at fortie en handling af den art.

3) Tyfusvaccinationerne iværksattes efter en lignende plan. i *Jakobshavn*, det eneste sted, hvor befolkningen var noget modvillig (i 1928—29) og *Godhavn* vaccineredes et mindre antal daglig igennem længere tid, og man overholdt 5 dages mellemrum mellem injektionerne, som gaves i øverste del af interseapularregionen med henholdsvis 0,5—0,8 og 1 cm³ 1., 2. og 3. gang. Paa rejser var det i reglen nødvendigt at vaccinere hele befolkningen paa en gang, og da det kunde dreje sig om fra 20—30 til 2—300 individer, maatte man benytte den største offentlige bygning, kirke, skole, forsamlingshus, eller, hvor det forefandtes, sygehus som mødested. Tidsintervallet blev paa de fjernere steder ofte noget uregelmæssigt, naar man maatte rejse bort i mellemtiden.

Befolkningen, som vaccineredes i alle aldre, fra 6 mdr. til over 70 aar, underkastede sig i det store og hele med den nævnte undtagelse villigt denne foranstaltning. Børnene vaccineredes med passende mindre doser, — minimum: 0,2, 0,4 og 0,6 cm³.

Som hjælpere ved de ovennævnte arbejder var til enhver tid de stedlige danske embedsmænd og i lige saa høj grad de grønlandske

udstedsbestyrere, kateketer og jordemødre til stor, ja ofte uundværlig hjælp dels ved deres sprogkundskaber dels ved deres autoritet og deres indgaaende kendskab til befolkningen.

Rejseteknik.

For undersøgelser af den her behandlede art, som for undersøgelser i *Grønland* i det hele taget, hvor man ikke kan indskrænke sig til at arbejde paa en enkel beboet plads, spiller rejserne en baade tids- og arbejdsmæssigt fremtrædende rolle; tidsmæssigt fordi de ofte strækker sig over lange afstande og er meget langvarige, arbejdsmæssigt set fordi lange motorbaadsrejser i uroligt vejr ofte, og slæderejser næsten altid er nok saa anstrengende.

Transportmidlerne er skib eller skonnert, motor- eller, nu sjældent, robaad, samt hundeslæde. Grundet paa afhængigheden af klima, årstid og vejrlig opstaar der for rejseplaner i *Grønland* ofte vanskeligheder, som ikke eller kun sjældent træffes i det egentlige *Danmark*. Den for undersøgelsernes gennemførelse nødvendige rejseteknik maa derfor omtales i store træk.

Først maa det fremhæves, at de paa det af *Grønlands Styrelse* godkendte program for bakteriologens ophold anførte undersøgelser ikke drejede sig om tyfus alene. Der blev ogsaa foretaget større eller mindre undersøgelsesserier over tuberkulose, difteri, gonorrhoe, tandsygdomme samt udøvet almindelig lægegering, hvor dette skønnedes paakrævet.

Da arbejdet paa disse forskellige felter oftest kunde kombineres, kan det ikke opgøres, hvor mange, og hvor lange rejser, der krævedes af tyfusundersøgelserne alene. Men paa langt de fleste af rejserne var tyfusundersøgelserne en oftest fremtrædende del af programmet.

For det første *Grønlands*ophold 1928—29 er der ikke ført nogen rejsedagbog, og rejserne indskrænkede sig til besøg ved forskellige pladser i *Jakobshavns* lægedistrikt med kun een længere rejse paa ca. 1 maaned i *Umanaq's* lægedistrikt.

Under opholdet i 1931—33 beløb den rejste distance i selve *Grønland* sig til ca. 12.200 km., heraf ca. 2300 km. med skibslejlighed mellem kolonierne, — ca. 900 km. med skonnerter, — ca. 5800 km. med motorbaad og ca. 3200 km. med hundeslæde.

Paa rejse med ophold paa forskellige pladser tilbragtes ca. 280 dage, eller over $\frac{1}{3}$ af de ca. 25 mdr., som opholdet i landet varede.



Godhavns Havn

med den bakteriologiske stations motorbaad
»Avangnamioq« midt i billedet.

Grønlands Styrelses skibslejligheder benyttedes, naar det var muligt, som den billigste rejsemaade. En rejse til *Upernivik* foretoges som passager paa inspektionsskibet »Hvidbjørnen«; en rejse til *Umanaq* som passager paa et »fragtet skib« — ellers benyttedes, bortset fra nogle faa skonnertlejligheder, motorbaaden »*Avangnamioq*«, som var overladt den bakteriologiske station. Denne var en heldæksbaad paa ca. 10 tons, og den viste sig særdeles brugbar. Den var forsynet med en 1-cylindret petroleumsmotor. Farten var 5—6 knob.

Baaden var, som nævnt, fortræffeligt egnet til formaalet, dens eneste fejl, som den deler med de fleste andre motorbaade i *Grønland*, var, at den relativt svage maskine ofte ikke formaaede at sejle baaden op mod sø og vejr, som denne ellers sagtens havde kunnet forcere; en fejl, som kom til at betyde adskilligt tidsspilde paa steder, hvor der ofte intet arbejde var at gøre.

Slæderejserne foretoges med 2 slæder, hver med et forspand paa 8—10 hunde, af hvilke, som det er almindelig skik i *Grønland*, man selv kørte det ene, og en grønlandsk vejviser og bagagekører det andet. Paa længere, eller sjældent berejste strækninger borte fra selve *Diskoøen* var det oftest nødvendigt at medtage en tredje slæde med en stedkendt vejviser.

Slædelæsset, der foruden det sædvanlige udstyr af sovepose, vadsæk, slædetelt, reserveproviant og jagtvaaben, bestod af det nødtørftigste bakteriologiske udstyr og en »medicinkasse« vejede som regel foruden kusen selv, der ofte maatte gaa, løbe eller skubbe med, alt i alt 100—150 kg, en vægt, som hundene i nogenlunde ordentligt terræn trak med lethed snese af km. uden hvil.

Den dagligt tilbagelagte distance var paa slæderejserne meget forskellig, afhængig dels af dages længde og egnede overnatningssteder dels af sne- og isforhold. Eksempelvis blev i foraalet 1933 den samme vejstrækning tværs over *Nugssuaqhalvøen* befaret med ganske kort mellemrum af 2 hold rejsende, — af det første paa 10 timer, af det andet, efter stærkt snefald, paa 3 dage med 2 teltninger undervejs.

Af stationens rejsedagbog fremgaar som den korteste dagsrejse 35 km, som den længste 131 km. En dagsrejse som den sidste kan dog kun undtagelsesvis gennemføres, i hvert fald som landkørsel, da den selv under gode forhold tager 16—18 timer og slider stærkt paa hundene.

Stort set kan man vistnok sige, at gennemsnitsrejseshastigheden med de lokale grønlandske transportmidler ligger omkring 10 km. i timen, — oftest noget, undertiden langt mindre for slæderejser, og ofte lidt mere for motorbaadsrejser. Til denne ringe gennemsnitsfart kommer de talrige overligningsdage paa grund af daarligt rejsevejr. Disse 2 forhold i forbindelse med befolkningens velsagtens paa grund af manglende forstaaelse, snarere noget træge end egentlig uvillige indstilling overfor undersøgelserne forklarer at, som tidligere nævnt, saa forholdsvis lang tid har maattet tilbringes borte fra laboratoriet.

3. Systematiske Undersøgelser for kroniske Tyfusbacilbærere.

Eksistensen af saakaldte sunde tyfusbacilbærere eller tyfusbaciludskillere har været formodet fra omkring aarhundredskiftet. *Horton-Smith, Robert Koch.*

Frosch (2.) synes at være den første, der har paavist en sund tyfusbacilbærer, (1903). Siden er der fremkommet en overvældende litteratur om dette vigtige emne. Af senere større arbejder kan nævnes *A. L. Garbats monografi* (1922) og *Browning* og medarbejderes store arbejde (1933).

Her i *Danmark* gjorde *Thorvald Madsen* (1. og 2.) allerede i 1909—10 opmærksom paa tyfusbacilbærernes betydning.

Senere er der ved flere lejligheder fra de grønlandske distriktslæger fremsat ønske om at faa foretaget bakteriologiske undersøgelser i de egne, hvor der optraadte endemisk tyfus, for at faa paavist eventuelle kroniske bacilbærere.

Man har inddelt tyfusbacilbærerne i forskellige kategorier eftersom de udskiller tyfusbaciller *inden* sygdommens udbrud, eller uden overhovedet at faa kliniske symptomer paa sygdom, eller efter de kliniske symptomers ophør. Disse sidste har man igen inddelt i temporære og kroniske tyfusbacilbærere, og forskellige forfattere har angivet forskellige tidsrum som grænsen for, hvornaar man kan anse en bacilbærer for kronisk. Endvidere har man beskæftiget sig med, hvor i organismen tyfusbacillerne maa formodes at opholde sig, saaledes f. eks. i tarmkanalen, i lever eller galdegange eller i galdeblæren. Da en nærmere undersøgelse af disse problemer ikke har kunnet foretages i forbindelse med dette arbejde undtagen til en vis grad de tidsmæssige, skal man ikke komme nærmere ind herpaa.

Bacilbærernes rent epidemiologiske betydning knytter sig til, at de udskiller tyfusbaciller med deres fæces eller urin. *Forster og Kayser* (1905) definerer efter en længere beskrivelse af sunde bacilbærere disse saaledes: »solche gesunde bezeichnet man kurz als Bazillen-träger und versteht darunter Leute, welche, in der Umgebung von Typhuskranken lebend, Typhusbazillen im Stuhle haben, ohne krank zu sein, oder Personen, welche nach überstandenem Typhus monate- und selbst jahrelang, gewissermassen als »chronische Bazillenträger« Typhuskeime — meist mit den Fäzes — nach Aussem abgeben«.

Browning (l.c.) skriver 1933: "A carrier is one who has within himself the causative organism of an infectious disease, but who shows no other signs of that malady; he may or may not have suffered from an attack of the disease on an earlier date".

Brownings definition, som omfatter bacilbærere i almindelighed, har den mangel at den ikke omtaler udskillelsen af bacillerne.

Statens Serum-instituts Diagnosestation regner ifølge *Martin Kristensen* (personlig meddelelse) en person for (grundtypen af) kronisk tyfusbacilbærer, hvis der foreligger bevis for, at han et aar efter sygdommens udbrud udskiller tyfusbaciller.

Hvis der ikke foreligger sikker tyfus i anamnesen, forlanges mindst et aars forløb mellem første og sidste paavisning af tyfusbaciller.

Kriteriet er, at man 1) paaviser baciller og 2) kan regne med, at de formerer sig i organismen.

Andre klinisk sunde personer, hos hvem man paaviser tyfusbaciller, regnes, indtil ovenstaaende betingelser opfyldes, for temporære bacilbærere.

Egentlig burde man kalde saadanne personer for baciludskillere, men betegnelsen bacilbærere synes at have vundet hævd og vil blive anvendt endel i det følgende.

Man har i bedømmelsen af, hvorvidt de fundne bacilbærere maa anses for kroniske eller temporære fulgt *Serum-institutets* synspunkter.

Det antal af tyfuspatienter, der bliver kroniske bacilbærere, angives med forholdsvis smaa variationer af forskellige forfattere til ca. 4—5 procent. Denne angivelse finder man ogsaa i de fleste haandbøger.

Af de talrige forfattere, som behandler dette emne, kan f. eks.

nævnes *Hetsch*, *Fornet*, *Kayser* (2.), *Park*, *Kirschner* (1. og 2.), *Frosch* (2.) og *Mayer*.

Et af de vigtigste formaal for *K. A. Jensens Grønlandsrejse* i 1927 og mine i 1928—29 og 1931—33 var eftersøgningen af kroniske tyfus-baciludskillere.

Angaaende *K. A. Jensens* indledende arbejder henvises til udtoget af hans og *S. M. Saxtorphs* rapport side 93. For kontinuitetens skyld medtages visse af disses undersøgelsesresultater i de følgende tabeller over undersøgelserne af baciludskillere.

Under mit arbejde i *Grønland* blev der ialt fra mennesker undersøgt:

1705 fæcesprøver,
1028 urinprøver og
728 blodprøver.

En forholdsvis ringe del af disse prøver stammede fra personer lidende af eller suspekte for febris typhoidea. Hovedmassen var prøver, tagne under serieundersøgelserne af befolkningen paa forskellige pladser under eftersøgning af eventuelle baciludskillere.

Af de undersøgte steder indtager kolonien *Jakobshavn* med de 2 nærliggende bopladser *Iqdlumiut* og *Pitorqeq* en særstilling, dels fordi der her forelaa særligt fyldige oplysninger om tidligere tyfustilfælde paa stedet, dels fordi laboratoriet i ca. 15 maaneder havde til huse her, hvilket muliggjorde en særligt omhyggelig gennemgang af netop denne befolkning. Mistænkte personer blev uvægerligt undersøgt flere gange, og anamneserne kunde optages med størst sikkerhed paa dette sted, hvor man lærte befolkningen saa godt at kende.

Resultatet var, at der paavistes 7 tyfusbaciludskillere i *Jakobshavn* med bopladser blandt en befolkning paa knapt 500 mennesker, 1 blandt de ca. 40 mennesker ved *Ujarasugssuk*, og 1 i kolonien *Umanaq* blandt noget over 200 mennesker.

Hos de 2 af *K. A. Jensen* paaviste baciludskillere i *Claushavn* lykkedes det ikke igen at paavise tyfusbaciller.

Der er i en periode paa 5—6 aar med vekslende mellemrum foretaget undersøgelser af en del af disse baciludskillere, af resten i kortere tid, og man har saavidt muligt holdt sig underrettet om deres helbredstilstand og livsførelse samt eventuelle død.

I det følgende er samlet en kort journal og en tabellarisk oversigt over undersøgelsesresultaterne for hver tyfusbaciludskiller. I tabellerne betyder 0 ingen tyfusbacilkolonier og + fund af tyfusbacilkolonier.

Tyfusbaciludskiller 1. (Jakobshavn).

60-aarig pensionist (f: 28. Jan. 1868). Har tuberkulose (+ T. B.), er rheumatiker og neurastheniker. Kan intet erindre om tidligere tyfus.

Bor med sin hustru og 2 plejedøtre i et lille et-værelses træhus, som ligger paa en lille klippekude i en større græsklædt sump. Denne har afløb ned over svagt skraanende klippeflader mod havet lige vest for kolonien og optager alt møddingaffald fra huset (se foto s. 133). De nævnte klippeflader er et hyppigt anvendt flænsessted for sælfangere fra koloniens vestlige del og benyttes ogsaa undertiden som teltplads af tilrejsende grønlændere.

Denne baciludskiller holder sig for det meste hjemme men modtager en del besøgende tilrejsende.

Han døde, vistnok af sin tuberkulose, i 1930.

Bb. Nr. 1's husstand bestod ved undersøgelsen 15. Juni 1928 foruden af ham selv af 3 personer, der var uvaccinerede.

Undersøgelsen af disse viste:

				Fæces	Urin	Blodserum tyf. paratyf. B	
♀	2	M. M.	54 aar	0	0	0	0
♀	3	S. J.	17 -	0	0	0	0
♀	4	K. J.	13 -	0	0	+ 1/25	0

Ved senere gentagne undersøgelser fandtes ikke tyfusbaciller eller positiv Widal hos 1's husfæller, undtagen hos nr. 3 efter tyfusvaccination. Hun viste da + 1/500.

2 og 4 havde tyfus i 1927, paa hvilket tidspunkt *K. A. Jensen* hos begge paaviste + Widal og tyfusbaciller i fæces, hos 4 en uge før hendes tyfustilfælde brød ud. *K. A. J.* anfører i sin rapport, at han mener at kunne udelukke, at der i huset tilfældigt er tilblandet den undersøgte prøve fra 4 tyfusbaciller.

Bakteriologiske undersøgelser:

Dato	Fæces	Urin	Blod
30. august 1927	+	—	Wid. + 1/100?
7. septbr. 1927	+		
20. septbr. 1927	+		
15. Juni 1928	+	+	Wid. + 1/250
11. august 1928	+	0	
28. august 1928	+	+	
1. septbr. 1928	0	0	
2. septbr. 1928	+	0	
3. septbr. 1928	+	0	
4. septbr. 1928	+	0	
6. septbr. 1928	+	0	
7. septbr. 1928	+	0	
8. septbr. 1928	+	0	
22. novbr. 1928	0	0	
11. decbr. 1928	+	0	
9. marts 1929	0	0	Wid. + 1/250
20. april 1929	0	0	
5. juli 1929	0	0	
17. juli 1929	0	0	
25. juli 1929	0	0	
15. august 1929	0	0	
7. oktbr. 1929	0	0	

Tyfusbaciludskiller 2. (Jakobshavn).

26-aarig jordemoder. Lider periodevis af diarrhoéer uden ledsagende feber men af og til med underlivssmerter. Tilfældene svinder som regel efter nogle dage uden behandling. Havde tyfus i *Claushavn* under epidemien i 1918—19. Har faaet sin jordemoderuddannelse i Danmark, vides ikke at have foraarsaget tyfustilfælde der. Efter 1926 ansat i *Jakobshavn*. Er siden 1927 klar over sin tilstand og synes at være overordentlig paapasselig og pertentlig.

Har boet forskellige steder i kolonien, paa »det gamle sygehus« i koloniens vestlige del, senere en tid paa det nye sygehus og havde følgelig ingen egentlig husstand. Er nu gift og har, efter hvad der oplyses, efter 1933 gennemgaaet 1 eller 2 svangerskaber med normale

fødsler. Har vistnok nu kun liden forbindelse med sygehuset og jordermoderarbejdet.

Bakteriologiske undersøgelser:

Dato	Fæces	Urin	Blod
septbr. 1927	+	—	Wid. + 1/25
15. juni 1928	+	—	Wid. + 1/25?
17. august 1928	+	0	
30. august 1928	+	—	
2. septbr. 1928	+	0	
6. septbr. 1928	0	0	
7. septbr. 1928	0	0	
9. septbr. 1928	+	0	
22. novbr. 1928	+	0	
20. april 1929	+	0	Wid. + 1/50
5. juli 1929	+	0	
15. august 1929	+	—	Wid. + 1/50
4. oktbr. 1931	+	+	Wid. + 1/250
5. oktbr. 1931	+	+	
6. oktbr. 1931	+	+	
29. juni 1932	+	0	Wid. 0
august 1933	0	0	

Tyfusbaciludskiller 3. (Igdlumiut ved Jakobshavn).

53-aarig fisker, som samme aar, 1928, er tilflyttet fra kulbrudet ved *Qutdligssat*. Erindrer intet om alvorligere sygdomme, specielt intet om at have haft tyfus. Har i forsommeren med sin familie, kone og 6 børn boet som gæst hos en Jakobshavnsfisker, men er i sommerens løb flyttet til bopladsen *Igdlumiut* for at bo i telt. Har i efteraarets løb bygget sig et hus der paa stedet. 5 af hans 6 børn faar tyfus under epidemien i *Jakobshavn* i efteraaret 1928. Han selv synes bestandig at være ved godt helbred, specielt uden fordøjelsesforstyrrelser.

Bb. Nr. 3's husstand bestod ved undersøgelsen 18. juni 1928 foruden af ham selv af 7 personer, der var uvaccinerede. Ved undersøgelsen af disse fandtes ingen tyfusbaciller i fæces eller urin, og Widalreaktionen var negativ.

Bakteriologiske undersøgelser:

Dato		Fæces	Urin	Blod
18. juni	1928	+	—	Wid. + 1/500
29. august	1928	+	—	Wid. + 1/500
2. septbr.	1928	+	0	
6. septbr.	1928	+	0	
20. septbr.	1928	+	0	
21. novbr.	1928	+	0	
20. april	1929	+	—	
5. juli	1929	0	0	
25. juli	1929	+	0	
6. august	1929	+	—	
8. august	1929	+	—	
11. august	1929	+	—	
12. august	1929	+	—	
15. august	1929	+	—	
16. august	1929	+	—	Wid. + 1/500
23. august	1929	+	—	
31. august	1929	+	—	
7. oktbr.	1929	+	0	
4. oktbr.	1931	+	0	Wid. + 1/500
5. oktbr.	1931	+	0	
6. oktbr.	1931	+	0	
29. juni	1932	+	0	Wid. + 1/100
juli	1932	+	0	Wid. + 1/500

Tyfusbaciludskiller 4. (Igdumiut ved Jakobshavn).

38-aarig kvinde gift med fanger. Skal altid have været rask, indtil hun i aug. 1920 fik tyfus. Har intet særligt at bemærke om sygdommens forløb. Har tre raske børn, 15, 12 og 6 aar gamle. De to ældste har ved første undersøgelse, Widal: 0 m. tyfuskultur og ingen tyfusbaciller i fæces eller urin. Ægtefællen og yngste barn nægter at afgive blodprøven. Nr. 4 er fuldstændig rask ved undersøgelsen.

Familien beboer et ret rummeligt et-værelses træ- og tørvehus paa bopladsen *Igdumiut* med mødding som sædvanligt ned ad den flade klippe, der er brugt som byggegrund, og afløb ned imod en sump i bopladsens midte, hvorfra flere smaarender fører vandet mod vest til havet.

Bakteriologiske undersøgelser:

Dato	Fæces	Urin	Blod
septbr. 1927	+	—	Wid. + 1/100
28. august 1928	+	0	Wid. + 1/100
5. septbr. 1928	+	0	
6. septbr. 1928	0	0	
7. septbr. 1928	+	0	
9. septbr. 1928	+	+	
22. novbr. 1928	+	0	
20. april 1929	+	0	
5. juli 1929	+	—	
21. juli 1929	+	—	
22. juli 1929	+	—	
24. juli 1929	+	—	Wid. + 1/50
25. juli 1929	0	—	
26. juli 1929	0	—	
27. juli 1929	0	—	
24. august 1929	0	—	
7. oktbr. 1929	+	0	
4. oktbr. 1931	+	0	Wid. + 1/250
5. oktbr. 1931	+	0	
6. oktbr. 1931	+	0	
29. juni 1932	0	0	Wid. + 1/50
30. juni 1932	+	0	Wid. + 1/250
august 1933	0	0	Wid. + 1/250
august 1933	+	0	Wid. + 1/100
august 1933	0	0	

Typhusbaciludskiller 5. (Jakobshavn).

25-aarig kone gift med fanger. Aldrig alvorligere syg. Mener spec. aldrig at have haft tyfus. Passede tyfuspatienter i en maaned i 1926, men mener da ikke at have fejlet noget; skal derimod en maaned tidligere have været sløj i nogle dage med træthed og mathed samt enkelte tynde afføringer. Om feber kan intet oplyses. Bor med mand og 3 smaa børn (den yngste ved unders. faa uger gammel), der alle er sunde og raske, i et ret velholdt træhus med 1 værelse i koloniens nordvestlige del ret isoleret fra de fleste øvrige huse. Bakteriologisk undersøgelse af husfællerne viste intet abnormt.

Bakteriologiske undersøgelser:

Dato	Fæces	Urin	Blod
14. august 1928	+	0	Wid. + 1/50
28. august 1928	+	—	
1. septbr. 1928	0	—	
2. septbr. 1928	+	—	
3. septbr. 1928	0	—	
4. septbr. 1928	+	—	
5. septbr. 1928	+	0	
6. septbr. 1928	+	0	
7. septbr. 1928	+	0	
8. septbr. 1928	+	0	
6. oktbr. 1928	+	—	
22. novbr. 1928	+	0	
20. april 1929	0	0	Wid. + 1/50
5. juli 1929	+	0	
18. juli 1929	0	—	
21. juli 1929	+	—	
23. juli 1929	0	—	
25. juli 1929	0	—	
29. juli 1929	+	—	
2. august 1929	+	—	
7. oktbr. 1929	+	0	
4. oktbr. 1931	+	+	Wid. + 1/500
5. oktbr. 1931	+	+	
6. oktbr. 1931	+	+	
29. juni 1932	0	0	Wid. + 1/10
juli 1932	0	0	Wid. + 1/50
august 1933	+	0	Wid. + 1/100
august 1933	+	0	
august 1933	+	0	

Tyfusbaciludskiller 6. (Igdlumiut).

13-aarig dreng, søn af enke i *Igdlumiut*. Tidligere rask indtil han sammen med 2 ældre søstre faar tyfus sidst i august 1928. Tilfældet forløber nærmest middelsvært med initiale dedolationer og mathed, diarrhoe, døsighed, bronchitis, ret høj feber, meteorisme, ascites?, ødem af fødderne, herpes labialis, miltsvulst. Rekonvalescent fra sidst

i september 1928 men stadig bacillær. Udskrevet fra sygehuset 18. januar 1929 som rask baciludskiller.

Bakteriologiske undersøgelser:

Dato	Fæces	Urin	Blod
<i>Tyfuspatient:</i>			Bloddyrkn.: 0
28. august 1928	+	+	Wid. + 1/100
4. septbr. 1928	+	+	Wid. + 1/100
11. oktbr. 1928	+	0	
12. oktbr. 1928	+	—	
1. novbr. 1928	+	0	
14. novbr. 1928	+	0	
8. decbr. 1928	+	0	
<i>Rask:</i>			
7. januar 1929	+	0	
20. april 1929	+	0	
16. juli 1929	0	0	
25. juli 1929	0	—	
3. august 1929	0	defæc. kontr.	Wid. + 1/50
24. septbr. 1929	0		
7. oktbr. 1929	0		
4. oktbr. 1931	0	0	Wid. + 1/50
5. oktbr. 1931	0	0	
6. oktbr. 1931	0	0	
29. juni 1932	0	0	Wid. + 1/10
juli 1932	0	0	Wid. < 1/25
august 1933	0	0	Wid. < 1/10
august 1933	0	0	Wid. < 1/10
august 1933	0	0	

Tyfusbaciludskiller 7. (Jakobshavn).

36-aarig fanger. Tidligere rask indtil han paa en rejse med distriktslægen i 1918, i *Claushavn*, hvor der var tyfus, blev smittet. Hans sygdom frembød ikke almindelige typhoide symptomer men forløb som en pneumoni, og incubationstiden var antagelig op mod 40 dage. Distriktslægen mener dog, at han har haft en typhoid lungebetændelse, hvilket maaske sandsynliggøres af tyfusbacilfundet i hans fæces i 1929, uden at han i mellemtiden har fejlet noget. Han bor

med hustru, 3 børn og et plejebarn i et nybygget hus tæt ved kysten paa koloniens nordside ret isoleret; har tidligere boet midt i kolonien.

En søn og hustruen har haft tyfus.

Bb. Nr. 7's husstand bestod ved undersøgelsen af 5 personer foruden ham selv. De var paa det tidspunkt uvaccinerede.

Undersøgelsen af disse gav 10. januar 1929 intet fund af tyfusbaciller i fæces eller urin. Widalprøven var negativ. Der fandtes ikke ved senere undersøgelser tyfusbaciller eller positiv Widal hos nogen af dem.

Bakteriologiske undersøgelser:

Dato	Fæces	Urin	Blod
10. januar 1929	+	0	Wid. + 1/50
23. januar 1929	+	0	
23. januar 1929	+	0	
20. april 1929	+	0	
17. juli 1929	0	0	
30. juli 1929	+	—	
1. august 1929	+	—	
2. august 1929	+	—	
3. august 1929	0	—	
6. august 1929	+	0	
8. august 1929	+	0	
23. august 1929	+	—	Wid. + 1/100
31. august 1929	+	—	
2. oktbr. 1929	+	0	
7. oktbr. 1929	+	0	
4. oktbr. 1931 nægter at levere prøver			
29. juni 1932	+	0	Wid. + 1/100
august 1933	+	0	
august 1933	+	0	Wid. + 1/250
august 1933	+	0	

Tyfusbaciludskiller 8. (Umanaq).

53-aarig dansk. Havde en meget alvorlig tyfus i Grønland i september 1920 med bronchopneumoni, nephritis, 4 gange tarmlødning, hjertesvækkelse, febr. continua omkring 40° og meget langvarig rekonvalescens med recidiv i 6. uge. Hustruen, som faa aar tidligere

havde haft tyfus, angaves at være angrebet igen men i lettere grad. Siden har han bortset fra lettere tarmforstyrrelser af og til ikke været alvorligere syg.

Der er flere gange optraadt tyfus blandt hans omgivelser. Bl. a. i 1927, hvor 3 danske, der boede i hans hus blev angrebet, og 1928 hvor en 4. dansk blev angrebet. Der er ved systematisk undersøgelse kun paavist den samme tyfusbaciludskiller paa stedet. Der er ikke paavist tyfusbaciller eller + Widal hos noget medlem af hans husstand. Han er nu rejst bort.

Bakteriologisk undersøgelse:

Dato		Fæces	Urin	Blod
15. maj	1929	+	0	} Blodprøver ikke undersøgt.
18. maj	1929	+	0	
20. maj	1929	+	0	
21. maj	1929	+	—	

Efter hjemrejse til *Danmark* meldte denne tyfusbaciludskiller sig efter min opfordring til kontrolundersøgelse paa *Seruminstitutet*, der ogsaa fandt tyfusbaciller i fæcesprøver, hvorpaa han overgik til Institutets baciludskillerprotokol.

Tyfusbaciludskiller 9. (Ujarasugssuk).

33-aarig fisker og fanger, tidligere rask, indtil han 1. November 1931 fik tyfus og var meget alvorligt angrebet. Der var ialt 9 angrebne ved udstedet hvoraf 3 af hans husfæller. Han blev tilset af Jakobshavnslægens kort efter sygdommens udbrud og af mig den 14. November 1931, han omtales nærmere under beskrivelsen af epidemien i *Ujarasugssuk*. Een gang efter, at han var blevet fuldstændig rask og arbejdsdygtig, blev der konstateret tyfusbaciller i hans fæces.

Bakteriologisk undersøgelse:

Dato		Fæces	Urin	Blod
14. novbr.	1931	+	+	Wid. + 1/500
14. novbr.	1931	+	+	
25. januar	1932	+	0	Wid. + 1/400
28. marts	1932	0	0	
21. septbr.	1933	+	0	
25. septbr.	1933	0	0	Wid. + 1/200

Beboer med 8 husfæller et gammelt, daarligt, et-rums tørvehus, hvor flere tyfuspatienter laa syge paa en gang.

Endvidere skal nævnes 2 af de af *K. A. Jensen* paaviste sunde baciludskillere og 2 »tvivlsomme baciludskillere«.

Tyfusbaciludskiller 10. (Claushavn).

28-aarig kvinde, som med sin øvrige husstand paa 2 voksne og 3 børn flyttede fra et andet udsted til *Claushavn* i 1922. I 1923 fik hele familien tyfus og 1 barn døde.

Efter overstaaet sygdom skal bb. 10 have været rask siden.

Bakteriologisk undersøgelse:

Dato	Fæces	Urin	Blod
august 1927	+	0	Wid. + 1/50
24. august 1928	0	0	Wid. + 1/25
31. august 1929	0	0	Wid. < 1/25

Der er kun foretaget 2 undersøgelser af denne baciludskiller efter *K. A. Jensens* første positive fund i 1927. Dette skyldes, at der i 1928—29 var ret faa rejselejligheder til *Claushavn* og tillige, at hun var meget utilbøjelig til at levere prøver til undersøgelse. Under mine besøg i *Claushavn* i 1931—33 lykkedes det ikke at komme i forbindelse med familien, som angaves at være bortrejst, det vidstes ikke med sikkerhed, hvorhen.

Den anden af *K. A. Jensen* paaviste baciludskiller i *Claushavn*, en ca. 25-aarig kone, som skal have haft tyfus i november 1926 (manden og et barn tyfus i 1927), var ved min ankomst til Grønland rejst fra *Claushavn* til udstedet *Akugdlit*, hvor hun blev alvorligt angrebet af tuberkulose. Det lykkedes ikke at faa prøver fra hende, og i 1932 oplystes det, at hun var død af sin tuberkulose.

Endelig er undersøgt *K. A. Jensens* 2 »tvivlsomme« tyfusbaciludskillere i *Jakobshavn*, nemlig nr. 1's hustru og plejedatter, som begge havde tyfus i august og september 1927. Der er ikke ved gentagne senere undersøgelser fundet tyfusbaciller hos dem. *K. A. Jensen* fremhæver særligt, at der er fundet tyfusbaciller i den 12-aarige plejedatters fæces en uge inden hendes tyfus kom til udbrud.

Efter den af *Statens Seruminstitut* anvendte inddeling er der alt-

saa i *Jakobshavn* med de 2 tilhørende bopladser paavist 6 kroniske tyfusbacilbærere og en temporær.

I *Claushavn* 1, maaske 2 kroniske tyfusbacilbærere (*K. A. Jensen*).

I *Ujarasugssuk* 1 og i *Umanaq* 1. Denne sidste har senere forladt *Grønland*.

Endelig er der senere paavist 2 kroniske tyfusbacilbærere i *Sukkertoppens* distrikt i *Sydgrønland* af *A. Bjørn Kristensen*.

Det kan næsten undre, at man kun saa forholdsvis faa steder har fundet baciludskillere, nemlig, indtil dato, i *Umanaq*, *Ujarasugssuk*, *Jakobshavn*, *Claushavn* og *Atangmik* (*Bjørn Kristensen*). Men man maa i den forbindelse fremhæve, at vel har intet lægedistrikt paa *Grønlands* vestkyst undgaaet febr. typhoidea i tidens løb, men den er dog optraadt med meget vekslende intensitet; og paa tidspunktet for undersøgelserne var særligt *Umanags*, *Sukkertoppens* og navnlig *Jakobshavns* lægedistrikter de steder, der i den nærmest foregaaende tid havde været hjemsogte.

At der er paavist særlig mange baciludskillere i *Jakobshavn* med nærliggende bopladser skyldes formentlig 2 sideløbende aarsager.

1) At der det sidste 10-aar inden undersøgelsernes begyndelse havde hersket endemisk tyfus ved stedet indledet med den større epidemi i 1918—19.

2) At der intet andet sted blev saa god lejlighed til ved den grundigst mulige undersøgelse at »kæmme« befolkningen saa tæt som i *Jakobshavn*, og derved formindske de fejlkilder, en saadan undersøgelse er underkastet, i betydelig grad.

Der er foreløbig i *Grønland* ialt paavist 13 sunde tyfusbaciludskillere, heraf i 1927 af *K. A. Jensen* 5, af mig i 1928—33 9, hvoraf de 3 var de samme som i 1927, og i 1929—30 af *Bjørn Kristensen* 2.

Med henblik paa mere specielle karakteristika er, da tallene er saa smaa, disse 13 baciludskillere betragtet under et.

Det ses, at 7 af dem (deraf 1 dansker) er mænd og 6 kvinder. Antallet er saa lille, at denne fordeling maaske kan være en tilfældighed; men næsten alle forfattere har ellers kvinderne i stort overtal; — f. eks. angiver *Ustvedt* forholdet 3—1, *Rosenau* 4—1, *Conradi* (1.) 4—1, *Haendel* 63,6 procent kvinder, *Frosch* (2) 82 procent kvinder, *Lentz* langt de fleste er kvinder, *Havens* og *Dehler* anfører, at samlestatistikker viser 4—5 kvinder for hver mand. De har imidlertid paa deres eget materiale omtrent lige mange af hvert køn og mener, at kvindernes tilsyneladende overvægt maaske beror paa, at mange for-

fattere har undersøgt flere kvinder end mænd grundet paa kvindernes hyppige beskæftigelse ved fødevaretilberedning, renholdelse af børn og hjem, og andre epidemiologisk betydningsfulde arbejder.

Nogle mener, at kvindernes tilbøjelighed til galdevejslidelser disponerer dem mere end mændene til at blive baciludskillere.

En saadan udvælgelse har i hvert fald ikke fundet sted i det her foreliggende materiale.

Alderen:

2 af de mandlige baciludskillere er henholdsvis 60 og 53 aar gamle. Om dem kan ikke oplyses, hvornaar de er blevet udskillere. De øvrige har haft tyfus i henholdsvis 45- (den danske), 33- 26- og 13aars alderen. Kvinderne er sandsynligvis blevet baciludskillere i henholdsvis 31- 23- (3 personer) og 16-aars alderen.

Den af andre gjorte erfaring at ældre personer er mere tilbøjelige til at blive baciludskillere end yngre (*Ustvedt*) finder saaledes ingen tydelig bekræftelse paa dette materiale.

Tidligere gennemgaaet tyfus:

4 af de 11 i 1927—33 paaviste baciludskillere kunde intet oplyse om tidligere gennemgaaet tyfus. For den enes vedkommende (nr. 7) lykkedes det i lægevæsenets arkiver at finde, at det sandsynligvis netop var denne person, som havde bragt sygdommen til *Jakobshavn* fra *Claushavn* efter som roer for lægen at være blevet smittet sidstnævnte sted. For en andens vedkommende er det sandsynligt, at hun har gennemgaaet en lettere tyfus i 1926 (Nr. 5).

Der findes mange steder beskrevet, at sunde tyfusbaciludskillere ikke ved af at have haft tyfus, *W. H. Park* 1908, *Prigge* (2.) 1912; *Vogelsang* (1.) skriver i 1931, at blandt 60 kroniske smittebærere paa vestlandet i *Norge* havde 27 procent ingen viden om at have gennemgaaet sygdommen.

Man har indtryk af, at de af grønländerne selv angivne sygehistorier maa betragtes som meget usikre, hvorimod de paarørendes oplysninger, som det ogsaa ses herhjemme, ofte er mere værdifulde.

Widalreaktionen hos baciludskillerne:

Disse undersøgelser er foretaget med den teknik, som paa det tidspunkt anvendtes i *Seruminstitutets* diagnosestation, dog med den forskel, at de færdigpipetterede prøver inden aflæsningen henstilledes i 12—14 timer ved 37° i stedet for 5 timer ved 50°.

Serum undersøgtes i mindste fortynding 1/25 (undtagelsesvis 1/10) og største 1/800. *Ved fortynding forstaaes forholdet mellem rumfanget af serummengden og hele vædskemængden i det paagældende glas.*

Der er ikke foretaget receptoranalyse paa prøverne, (*Kauffmann* (1. og 2.), *Faarup*), hvilket vel heller ikke for baciludskillernes vedkommende vilde være af saa stor interesse (*Martin Kristensen* og *K. A. Poulsen*).

Undersøgelserne har for de forskellige baciludskillere givet ret varierende resultater (se tabellerne).

Der er enkelte gange forekommet »negative« Widalkreaktioner, d. v. s. ingen reaktion i fortyndingen 1/25, undertiden 1/10. Hos Nr. 2 falder dette sammen med positivt bacilfund i fæces, 29. juni 1932. Ved den eneste undersøgelse, der fandt sted siden, over 1 aar senere, paavistes ikke baciller, og hun nægtede at lade tage blodprøve.

For 2 andres vedkommende falder den »negative« Widalkprøve sammen med »negativt« udfald af fæces- og urinundersøgelserne. Der synes i det hele ikke at være noget konstant forhold mellem bacilfundet i urin og fæces og Widalkreaktionens styrke.

Forskellen i reaktionen mellem de enkelte baciludskillere er ret iøjnefaldende. I nogle tilfælde holder den sig ret uforandret høj (Nr. 3 og 9), hos andre er den hyppigst lav (Nr. 2 og 10), endelig hos nogle en del svingende (Nr. 4, 5 og 6).

For Nr. 6's vedkommende falder Widalkreaktionen jævnt i styrke i den lange periode fra juli 1929 til sidste undersøgelse i august 1933, hvor der ikke er fundet tyfusbaciller. Da det i dette tilfælde kun har drejet sig om en periode paa ca. 4 maaneder, hvor han, skønt ganske restitueret, har udskilt tyfusbaciller, og om en ved 13 undersøgelser i løbet af ca. 4 aar konstateret bacilfri periode, synes der at være grund til at formode, at han har været temporær baciludskiller, uden at man dog i nogen maade kan anse dette for bevist.

De beskrevne ejendommeligheder ved baciludskillernes Widalkreaktioner er omtalt af forskellige forfattere. Kun har jeg ikke fundet direkte omtalt positivt bacilfund i fæces samtidig med »negativ« Widalk, d. v. s. i fortyndingen 1/10.

Kayser (4.) anslaaer i 1909 at 75 procent af bacilbærerne er Widalkpositive. *Haaland* finder i 1920 negativ Widalkreaktion i fortyndingen 1/20 hos 3 tyfus- og 4 paratyfus-bærere af ialt 16 undersøgte. *Browning* skriver 1933: »There may be great variation in the agglutinin content of a carriers serum at different times«. *Martin*

Kristensen og K. A. Poulsen har behandlet spørgsmaalet i 1933, de kommer til det resultat, at med den almindelige Widalteknik vil sandsynligvis en del bacilbærere vise sig "negative". Men anvender man en speciel teknik med »polyvalent« kultur og undersøger i højere serumkoncentration, vil praktisk talt alle bacilbærere vise positiv reaktion. Dette arbejde var ikke fremkommet, da de her foreliggende undersøgelser blev foretaget, og alene det, at der ikke er anvendt »polyvalent kultur« kan formentlig forklare det negative fund hos baciludskillere Nr. 2.

Det synes i det hele, som om Widalreaktionen i en stærkt gennemvaccineret befolkning som den grønlandske, med den følsomhed, den i øjeblikket besidder, kun har ret ringe betydning for eftersøgningen af sunde baciludskillere, selv om man vilde anstille den med særskilt H- og O-antistof (*Faarup, Martin Kristensen og K. A. Poulsen*).

Dyrkningen af tyfusbaciller fra fæces og urin.

Tyfusbacilfundet svinger ligesom Widalreaktionen stærkt hos de forskellige baciludskillere fra stor regelmæssighed, — 14 af 17 undersøgelser i 6 aar (Nr. 2), 23 af 24 undersøgelser i 5 aar (Nr. 3), 17 af 19 undersøgelser i godt 4½ aar (Nr. 7), — til betydelig uregelmæssighed; saaledes 17 af 25 undersøgelser i 6 aar (Nr. 4), 21 af 29 undersøgelser i 5 aar (Nr. 5), 4 af 6 undersøgelser i knapt 2 aar (Nr. 8).

I nogle tilfælde lykkedes det ikke at konstatere den »bacilfri« periodes slutning. Saaledes hos Nr. 1, der efter en kontrolleret »bacilfri« periode paa 7 maaneder døde, inden fornyet undersøgelse kunde foretages i 1931, og hos Nr. 6, der som nævnt efter en »bacilfri« periode med svindende Widalreaktion paa 4 aar, kan antages at være helbredt spontant. — Hos Nr. 10, som paa grund af bortrejse ikke blev undersøgt efter det ene positive bacilfund, kan man ikke tale om nogen »bacilfri« periode, men hun synes ikke at have foraarsaget udbrud af tyfus siden.

Med den anvendte teknik er det fundet af tyfusbaciller, der har betydning, hvorimod det »negative« fund er af langt ringere værdi. De saakaldte »Anreicherungs« metoder er ikke anvendt, da de ikke paa det tidspunkt, hvor undersøgelserne foregik, var gennemprøvet i *Seruminstitutets* diagnosestation endnu. Anvendelse af laxantia til de personer, der skulde undersøges, fandt af praktiske grunde kun undtagelsesvis sted. For at øge chancen for en god spredning lod man altid de modtagne fæcesprøver, der ofte var noget faste, staa med

glycerinsaltvandet under gentagen omrystning natten over. Den i de senere aar meget anbefalede dyrkning fra duodenalindhold, A. Weber 1908, Vogelsang (3.) 1936, Browning 1933 har ikke kunnet anvendes.

I overensstemmelse hermed maa de paaviste tyfusbaciludskillere anses for at repræsentere et mindstetal, der maaske vilde kunne forøges en del ved gentagne undersøgelser med yderligere forbedret teknik, forudsat, at denne vilde kunne anvendes i Grønland.

Tyfusbacillerne er paavist langt hyppigst i fæces. Om man overhovedet tør lægge nogen afgørende vægt paa de positive bacilfund fra urinprøverne er tvivlsomt af nedenfor nævnte grunde. For mændenes vedkommende er der kun hos Nr. 1 fundet tyfusbaciller i urinen (i juni og august 1928). Hos Nr. 6 og 9 kun tyfusbaciller i urinen under deres akutte sygdom. Hos dem alle er der forekommet sterile urinprøver, men hyppigst har man kunnet dyrke coli fra prøverne. For kvindernes vedkommende er der hos 3 dyrket tyfusbaciller fra urinprøver, de samme kvinder frembyder ogsaa af og til sterile prøver og endelig størstedelen med vækst af coli. Ingen af prøverne er katheterurin, næppe nogen »toileturin«. Efter hvad der er set og oplyst, er de fleste urinprøver fra mænd kvitteret direkte i glassene, fra kvinderne taget med den til emballagen hørende pipette fra den i hvert hus beroende emailerede blikpote, som formentlig bruges af alle beboerne. Der er dog ved »milieu-undersøgelserne« i intet tilfælde paavist tyfusbaciller i fæces- eller urinprøver fra de raske medlemmer af bacilbærernes eller tyfuspatienternes husstande udover de to (K. A. Jensens hos en af bb. Nr. 1's husfæller og mit eget, hos et barn, som omtales nærmere under epidemierne), som begge selv fik tyfus kort efter paavisningen af tyfusbacillerne hos dem. Det er indlysende, at der meget let kommer tyfusbaciller i de kvindelige bacilbæreres og tyfuspatienters urinprøver, som omtalt af L. Abramson, og ikke udelukket at de tilfældigt kan tilblandes de mandliges. Der har ikke været lejlighed til at søge spørgsmaalet afgjort ved indlæggelse og katheterisering.

For fæcesprøvernes vedkommende synes der ikke at være nogen grund til tvivl, næppe heller om prøvernes »ægtthed«. Det eneste tilfælde, hvor der syntes at være grund til mistanke, var hos drengen Nr. 6, fra hvem dernæst 3 prøver blev leveret under kontrol paa sygehuset, iøvrigt uden at resultatet ændredes.

Tyfusbacilfundet har svinget meget, fra »renkultur« til en enkel

tyfuskoloni mellem masser af colikolonier. Da det imidlertid er saa lille en del af den samlede faecesmængde, der undersøges, har man ikke tillagt denne tilsyneladende forskel større betydning og heller ikke angivet den i tabellerne. Det har da ogsaa kun været højest ved 2 undersøgelser i træk, at der er fundet udelukkende tyfusbaciller fra en patient.

De sunde baciludskilleres betydning for sygdommens optræden.

Flere af baciludskillerne i *Jakobshavn* med bopladser, nemlig Nr. 2, 4 og 7 synes at være udgaet fra den epidemi, som er beskrevet af *Chr. Sørensen* og *J. Hvam* i 1919—20. Andre har med større eller mindre sikkerhed haft sygdommen i et af de senere aar, hvor den var endemisk i egnens befolkning. — Nr. 5 og 6. Om Nr. 3 ved vi intet, for han i 1928 optræder som tilrejsende i *Jakobshavn*.

Der er med andre ord i selve *Jakobshavn* kun 1 baciludskiller, som med rimelighed kan anses for at have været virksom før 1918—19-epidemien. Førend dette tidspunkt er der, med undtagelse af et par usikre tilfælde af febr. gastrica ude i distriktet i 1912, ikke indberettet tyfustilfælde fra *Jakobshavn* siden den store epidemi i 1902—03 (*R. Bentzen*). Det er ikke usandsynligt, at Nr. 1, som var en midaldrende mand i 1918 (født i 1868), og intet selv husker om, naar han har haft tyfus, kan have været baciludskiller helt fra 1903, selvom han ogsaa kan være inficeret paa et andet tidspunkt. I førstnævnte fald maa han efter lægeindberetningerne at dømme have været lidet smittefarlig, eller befolkningen kan under 1902—03-epidemien være blevet immuniseret i en saadan grad, at senere, atypiske, endemiske tilfælde kan have unddraget sig den rette diagnose. At dette ikke vilde være noget særsyn, særligt paa et tidspunkt, hvor bakteriologiske undersøgelser ikke anstilledes, ses f. eks. af *Kaysers* (4.) opgørelser af diagnoser paa atypiske tyfustilfælde fra 1909. Af de behandlende læger er disse tilfælde blevet opfattet som: *Bronchitis catarrhalis*, *Angina tonsillaris*, *Diphteri*, *Erythema nodosum*, *Polyarthrititis acuta rheumatica*, *Meningitis*, *Gastritis*, *Appendicitis*, *Cholecystitis acuta*, *Influenza*, *Sepsis*, *Osteomyelitis*.

Hvadenten nu nr. 1 stammer fra 1902—03-epidemien eller fra et andet tidspunkt, synes det ikke at være ham, der foraarsager den næste epidemi i *Jakobshavn*. Smitten angives at komme fra *Clausshavn*, og meget taler for, at den overføres af den nuværende baciludskiller nr. 7 (se side 117). En incubationstid saa lang som den, det

her maatte dreje sig om, — ca. 42 dage — er ualmindelig men dog set. *Rosenau* og *Martin Kristensen* har begge 40 dage som grænsen, *Conradi* (1.) 6 uger og *Fehrs* 45 dage.

Vil man danne sig et indtryk af tyfusbaciludskillernes virksomhed i den omtalte epoke fra 1919 til 1928, inden vaccinationen blev sat ind i større stil, maa man søge oplyst, hvor mange tyfustilfælde, der er optraadt i »*Stor-Jakobshavn*« befolkning i disse aar. Trækker man herfra de epidemiske tilfælde i 1919, hvoraf en del sikkert skyldes smitte fra akutte tyfustilfælde, kan resten ret sikkert regnes for resultatet af baciludskillernes tilstedeværelse, da ingen større epidemier er optraadt før efteraaret 1928.

Ifølge oplysninger fra lægerne og til dels personlige meddelelser fra befolkningen faar man nedenstaaende fordeling af tyfustilfældene i *Jakobshavn* med *Iqdlumiut* og *Pitorqeq* (ca. 500 mennesker) fra 1919 til 1928 incl., idet en del tilfælde kun har kunnet tidsbestemmes indenfor aaret men ikke maaneden.

TABEL 2.

Tilfælde af Febr. typhoida i Jakobshavn med Bopladserne Iqdlumiut og Pitorqeq i 1919 til 1928 incl.

Maaned	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928
I	2		1	—	—	—	—	—	—	—
II	5	2	—	—	—	—	—	1	—	—
III	13	—	—	—	—	4	—	—	1	—
IV	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VI	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
VII	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—
VIII	1	2	—	—	1	1	—	2	1	3
IX	3	2	—	—	2	—	1	2	2	1
X	—	7	—	—	—	—	—	1	—	8
XI	—	3	—	—	—	—	—	2	—	4
XII	(1)	—	—	—	1	—	—	—	—	—
ialt	25	17	2	0	4	6	1	9	5	16
dertil uden										
ang. af md. . .	10	2	0	2	0	2	1	0	0	0
ialt	35	+19	+2	+2	+4	+8	+2	+9	+5	+16 =102

Tyfustilfældene er fordelt over aarenes forskellige maaneder, undtagen næstnederste række, der angiver tilf., som kun har kunnet tidsfastes m. h. t. aaret.

I det nævnte 10-aar har der altsaa mindst været 102 tyfustilfælde. Hertil maa efter al sandsynlighed lægges et antal atypiske tilfælde, navnlig for de aar, hvor der har været vikarierende læger, hos hvem man ikke kan forudsætte den samme erfaring i tyfusdiagnose som hos de fastansatte. Endvidere maa man regne med et antal »stumme infektioner«, i lighed med dem, som maa have optraadt hos baciludskillerne nr. 1, 3 og 5, der intet erindrer om at have haft tyfus.

Jensen og Saxtorph oplyser i deres rapport af 1927, at der i aarene 1919—1927 er afgaaet 10 personer ved døden af tyfus paa *Jakobshavns* sygehus. Anslaaer man dødeligheden (lethaliteten) til ca. 6 procent i overensstemmelse med gennemsnittet af distriktslægenes opgivelser (se side 57), svarer antallet af døde i denne periode til ca. 160 sygdomstilfælde. *Rosenau* gør ganske vist opmærksom paa, at dette ræsonnement kan være farligt; det grønlandske materiale er dog vist mere ensartet end det amerikanske, og tallet anføres kun som støtte for, at de 102 sikre tilfælde er et minimum.

Man kan formentlig regne med, at henimod $\frac{1}{3}$ af *Jakobshavns* befolkning i det omtalte 10-aar har gennemgaaet en infektion med tyfusbaciller. Fradrager man de 21 tilfælde, som omtales af *Chr. Sørensen*, og de 16 tilfælde fra 1928-epidemien, af hvilke i hvert tilfælde en del maa anses for smittet fra akutte tyfustilfælde, fra de 102 sikre tilfælde bliver der dog 65 endemiske tilfælde tilbage, som formentlig for størstedelen maa skyldes baciludskillerne.

Indgaaende undersøgelser med omhyggelig udspørgen af saavel baciludskillerne som tyfuspatienter og deres paarørende har vist, at en epidemiologisk udredning af befolkningens indbyrdes samkvem ikke lader sig gennemføre, saaledes at det vil være uforsvarligt at antyde, hvordan aarsagsforholdet er mellem de optrædende tyfustilfælde og den enkelte baciludskiller i *Jakobshavn*omraadet. Forsøg paa opklaring af spørgsmaalet ved typebestemmelse af de forskellige isolerede stammer strandede paa, at *alle tilhørte type I*.

For baciludskillerne udenfor *Jakobshavn* stiller forholdene sig klarere. At baciludskiller nr. 8 er aarsag til tyfusudbrudene i *Umanaq* i 1927 og 1928 synes utvivlsomt, navnlig da flere af tilfældene ramte danske, som paa de paagældende tidspunkter enten boede i eller hyppigt besøgte nr. 8's hus.

Baciludskiller nr. 9 kan have foraarsaget de i 1934 optrædende tilfælde paa bopladsen *Unartoq*, som har meget samkvem med hans hjemsted *Ujarasugssuk* faa km derfra.



Vestlige del af kolonien Jakobshavn.

I forgrunden provstebolig (Knud Rasmussens fødested), til venstre for den skolen.

I baggrunden fra venstre til højre: kirke, lægebolig og sygehus.

Dog kan der i begge tilfælde have været andre baciludskillere tilstede, som det ved de foretagne systematiske undersøgelser ikke er lykkedes at paavise.

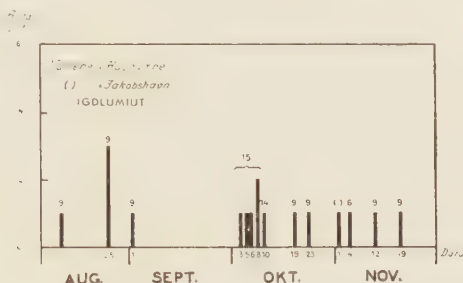
4) Undersøgelser af Epidemier.

Tyfusepidemien i Igdlumiut 1928.

Epidemiens Forløb.

Ca. 25. august 1928 blev 3 personer (ptt. nr. 1, 2 og 3) paa bopladsen *Igdlumiut*, en 21-aarig og en 19-aarig pige samt en 13-aarig dreng, alle søskende og medlemmer af samme husstand (nr. 9) paa 10 personer, syge med tæthed, mæthed, appetitløshed og næseblødning. Et par dage senere forværredes tilstanden, og der optraadte underlivssmerter, diarrhoe, hovedpine og feberfornemmelse. Den tilkaldte læge fandt temp.forhøjelse paa 39—40°, puls paa 90—100, congestioneret ansigt, medtaget almentilstand og let stupor hos alle tre patienter.

Epidemikurve.



Det blev nu oplyst, at et 6-aarigt pigebarn af samme husstand ca. 14 dage tidligere var blevet syg med lignende men lettere symptomer. Hun var nu i bedring, og man havde ikke tillagt hendes sygdom nogen betydning.

Resten af husets beboere frembød intet tegn til sygdom. De 3 patienter indlagdes paa sygehuset 2. september 1928.

1. september blev endnu en søster (nr. 4) i hus 9 paa 17 aar syg med lignende symptomer som de forrige. Hun blev indlagt 5. september.

3. oktober optraadte et nyt tilfælde (nr. 5) af lignende art i et andet hus (nr. 15) paa stedet, og derefter 5. oktober (nr. 6) et, 6. oktober (nr. 7) et, og 8. oktober (nr. 8 og 9) to, som ramte 5 søskende paa 16, 10, 8, 12 og 3 aar; alle disse blev indlagt. De var alle medlemmer af samme husstand paa 8 medlemmer, de 3 andre var raske, men faderen var sund baciludskiller (nr. 3).

10. oktober opstod et enkelt tilfælde (nr. 10) i et nyt hus (hus 14) hos en gift 25-aarig søster til de første 3 patienter. Hendes husstand var paa 4 personer, hun blev først indlagt paa et senere tidspunkt.

19. og 23. oktober kom endnu 2 tilfælde (nr. 11 og 12) i det først nævnte hus (hus 9), nemlig et 2½- og ¾-aars barn. De indlagdes.

1. november kom et enkelt tilfælde (nr. 13) i selve kolonien *Jakobshavn* hos en 7-aars dreng i en husstand paa 4, han blev ikke indlagt).

4. november opstod et tilfælde (nr. 14) i et hus i *Igdlumiut* (hus 6) med 6 beboere hos en 7-aars pige, og endelig

12. og 19. november blev yderligere en 8-aars pige (nr. 15) og en 49-aarig kone (nr. 16) i det første hus (hus 9) syge; konen var moder eller bedstemoder til alle hus 9's beboere og passede, indtil hun selv blev syg, alle de indlagte medlemmer af familien.

Hermed sluttede epidemien.

Epidemiens Art.

Patienterne selv og deres paarørende tillagde i begyndelsen ikke sygdommen nogen betydning men troede, det var forkølelse, først da feberen satte ind og sløvheden tiltog, kaldtes lægen.

Der paavistes straks i de første prøver tyfusbaciller i blodet hos de to piger samt Widal med tyfuskultur + 1/50; hos alle tre tyfusbaciller i fæces, og hos drengen Widal 1/100. Hos den 6-aarige pige, som havde været syg først, men var i bedring ved den første undersøgelse, paavistes Widal + 1/50, hvorimod det paa intet tidspunkt lykkedes at dyrke tyfusbaciller fra hende.

Hos alle de andre patienter fandtes tyfusbaciller, hos een kun i urinprøver, hos de øvrige i fæces eller baade urin og fæces, — men som nævnt kun i de 2 første tilfælde i blodet.

De fleste af tilfældene forløb iøvrigt som nogenlunde typiske lettere eller mellemsvære tyfustilfælde.

Epidemiens Udbredelse.

Bopladsen *Igdumiut* havde paa tidspunktet for epidemien ca. 95 indbyggere, hvoraf ca. 20 børn under 10 aar.

Kun 4 af bopladsens ca. 17 huse ramtes af sygdommen (se epidemikurven). Tilfældene fordelte sig med 9 tilfælde i et hus, 5 i et, og et enkelt tilf. i 3 forskellige huse, hvoraf det ene laa udenfor selve bopladsen.

Det er bemærkelsesværdigt, trods det ringe antal tilfælde, at hovedmassen fordeler sig som 2 husepidemier paa 9 og 5 tilf., endvidere at patienterne paa to nær er ganske unge, nemlig: 1 paa 21, 1 paa 19, 1 paa 17, 1 paa 16, 1 paa 13, 1 paa 12, 1 paa 10, 2 paa 8, 2 paa 7, 1 paa 6, 1 paa 3, 1 paa 2½ og 1 paa ¾ aar.

Endvidere er det oplyst, at hele husstanden nr. 9 var tilflyttet godt 1 aar i forvejen, og husstanden nr. 15 faa maaneder i forvejen fra andre egne af landet, hvor tyfus ikke var endemisk. Det ene tilf. i hus nr. 14 var ogsaa tilflytter og hørte oprindeligt til nr. 9. De 2



Udsnit af kolonien Jakobshavn

med grønlænderhuse af moderne type. I forgrunden bacilbærer nr. 1's hus med møddingen flydende ned over fjeldgrunden. Bag dette epidemisygehuset.

tilfælde blandt de faste beboere i hus 6 og i Jakobshavn var begge børn.

Denne udbredelse af en smitsom sygdom, hvor den væsentlig rammer tilflyttere og børn, anses for karakteristisk for lokaliteter, hvor samme sygdom er endemisk, vedligeholdt af sunde baciludskillere, og hvor der er rigelig lejlighed til smitte, *Prigge* (2.) 1912, *Drigalski* 1912, *Hilgermann* 1908, *Vogelsang* (2.) 1932.

Smittekilden.

Paa tidspunktet for epidemiens begyndelse fandtes i hvert fald 2 sunde baciludskillere blandt de ca. 95 beboere i *Igdumiut*, nr. 3 og 4, og desuden i det nærliggende *Jakobshavn*, hvis befolkning har livligt samkvem med *Igdumiuts*, 4 sunde baciludskillere.

Hvem af disse 6, der har foraarsaget epidemien, kan ikke med sikkerhed afgøres. At smitten skulde være indbragt udefra er usandsynligt.

Epidemiens opstaaelsesmaade.

Idet vi gaar ud fra, at smitten skyldes en eller flere baciludskillere bliver spørgsmaalet, hvorledes er tyfusbacillerne overført til de første patienter?

Der er ikke med sikkerhed paavist urinbaciludskillere, man maa saaledes sandsynligvis regne med smitte fra en baciludskillers fæcalier.

Det er en kendsgerning, at saa godt som alle menneskelige fæcalier i *Nordgrønland* øjeblikkelig eller kort efter defæcationen fortæres af slædehundene, som gaar løse og er til stede i stort antal og allevegne, omend de væsentligst holder sig til omgivelserne af ejerens hus og særligt til møddingen.

Grønlænderne gør intet for at forhindre hundene i at fortære fæcalierne, tværtimod er denne form for renovation ønsket og tilsigtet. Saaledes sættes natpotten med smaabørns eller patienters fæces, der er kvitteret inde i husene, ud paa møddingen, hvor den øjeblikkelig tømmes og »rensens« af hundene. Der er saaledes allevegne, hvor der er slædehunde, d. v. s. i hele *Nordgrønland* ringe chance for, at større fæcesmængder tilblandes de pytter, sumpe og smaavandløb mellem husene, hvorfra vand af og til hentes til husholdningsbrug, og derfor ret ringe sandsynlighed for smitteoverføring gennem dette.

Den største smittefare frembyder i *Nordgrønland* sikkert baciludskillernes hænder, klæder og brugsredskaber, saameget mere som saavel den huslige (særligt paa den fælles sovebriks) som den personlige hygiejne staar lavt.

Den foreliggende epidemikurve er af den type, der anses for karakteristisk for de saakaldte kontaktepidemier.

Epidemiens opstaaelsesmaade forklares utvungent ved antagelsen af et primært tilfælde i hus 9, den 6-aarige pige, som blev syg med ukarakteristiske symptomer ca. 11. august 1928, og 4 følgende kontaktilfælde hos hendes søskende d. 25. august og 1. september. For de sidste 4 tilfælde i hus 9 er der flere muligheder for smitte.

- 1) Smitteoverføring via moderen, som fra første færd deltog i pasningen af sine syge børn paa epidemisygehuset, men næppe før hun som den sidste selv blev syg, helt har opgivet forbindelsen med den hjemmевærende del af familien.
- 2) Smitte fra børnene i hus 15, som de omgikkes, og som blev syge mellem 3. og 10. oktober.
- 3) Smitte fra det hjemmевærende 2½-aarige barn, *hos hvem der, medens hun endnu var rask, blev paavist tyfusbaciller i urinen allerede d. 30. august.*

Flere forfattere har beskrevet saadanne tilfælde, hvor der er paavist tyfusbaciller et stykke tid inden sygdommens udbrud, *Conradi* (1.), 2—3 uger før, *Fehrs*, ref. *Prigge*, 18, 19 og 20 dage før sygdommen begyndte, i *Grønland K. A. Jensen* 1927.

Man kan dog, trods familiens forsikringer, i dette tilfælde ikke være fuldkommen sikker paa, at de paaviste tyfusbaciller i barnets urin ikke stammer fra en af de samtidige patienter.

Om de 5 tilfælde i hus 15, som optraadte i løbet af en uge først i oktober, maa det fremhæves, at de er børn af baciludskiller nr. 3, som de bor sammen med. De er muligvis smittet af faderen. At de ikke er blevet det tidligere forklares maaske ved, at en passende lejlighedsaarsag har manglet, indtil familien, kort inden de 5 børn blev syge, var flyttet sammen i et lille telt i *Igdumiut*, i hvilket samlivet nødvendigvis var endnu mere intimt, og den huslige og personlige hygiejne endnu ringere end sædvanligt. *Kayser* (1.) omtaler et noget lignende tilfælde, hvor en moder, der i 14 aar har været

smittebærer, først under særlig ugunstige omstændigheder ved flytning til et nyt hus, hvor de hygiejniske forhold var daarlige, smitter sine børn med tyfus. Herhjemme kendes et tilfælde, hvor en kvinde har været bacilbærer i 10 aar, før hun smitter sin hjemmeboende søn (pers. medd. fra Dr. *Thorvald Madsen*).

Muligvis kan midlertidig resistensnedsættelse hos børnene efter flytningen fra et varmt hus til det kolde telt have begunstiget infektionen, som nævnt af *Hilgermann* og *Levy & Wieber*, eller virulensen hos faderens tyfusbaciller have ændret sig.

Tilfældet i hus nr. 14 er sandsynligvis smittet under besøg hos familien i hus nr. 9. Om de to enkelttilfælde i henholdsvis hus nr. 6 i *Igdumiut* og i *Jakobshavn* skyldes kontakt med de akutte tyfustilfælde eller med en af baciludskillerne, er ikke opklaret.

Incubationstiden.

Paa grund af den rige lejlighed til smitte, saavel fra baciludskillere som for de senere tilfælde fra tyfuspatienter lader incubationstiden sig ikke med sikkerhed fastslaa. Kun for de 4 tidligste kontakttilfælde i hus nr. 9 synes man at have lov at regne med ca. 2—3 uger. Mellem den første gruppe tilf. i hus nr. 9 og de første tilf. i hus nr. 15 er der et interval paa ca. 1 maaned, — men som nævnt behøver der ikke at være kontinuitet mellem disse 2 husepidemier. Da smitten kan finde sted allerede i incubationstiden, under hele sygdommens forløb og efter symptomernes ophør, ses det, at næsten ingen af de betingelser, der maatte kræves, for at kunne udtale sig om incubationstidens længde, er opfyldt her.

Epidemiens kliniske billede.

Angaaende kliniske detaljer henvises til sygehistorierne side 198.

Det kliniske billede kan sammenfattes i følgende:

Et tydeligt *prodromalstadium* med træthed og mathed fandtes i 8 tilfælde af de 17, *hovedpine* i 11 tilfælde, *appetitløshed* i 7 tilfælde. *Høj feber* havde alle patienterne omend af højst forskellig varighed og noget uregelmæssig karakter. Kurven har kun hos 9 været nogenlunde af kontinuatypen. Anfald af *næseblod* er set hos 9 af patienterne, *diarrhoe* hos 15, *obstipation* hos 4, — af disse var en, det 2½-aarige barn stærkt obstiperet under hele sygdomsforløbet. *Omtaaget sensorium* fandtes hos 12 af patienterne stigende til *stupor* hos 6. *Meteorisme* havde 8 og tydelig *tarmgurglen* 4. 2 havde paa-

viselig *leversvulst* og 6 *miltvulst*. 10 havde udtalte *underlivssmerter*. 12 patienter havde symptomer fra respirationsorganerne stigende fra *tracheobronchit* til *pneumoni*. *Roseolapletter* fandtes hos 7. En række symptomer forekom sjældnere, nemlig: initial *kuldegysning* hos 3, *kvalme* hos 2, initial *opkastning* hos 2, *melæna* hos 2, *otitis media* hos 2, *haaraffald* hos 2.

Efter sværheden, som man har søgt at bedømme i forhold til andre i *Grønland* iagttagne tyfustilfælde, fordeler tilfældene sig saaledes: 2 *svære* paa 49 og 3 aar (hos den 3-aarige overskyggedes det egentlige tyföse billede dog efterhaanden ganske af den ledsagende *pneumoni*, som sikkert var den egentlige dødsårsag).

6 *middelsvære* paa 25, 21, 17, 16, 8 og 7 aar.

6 *lettere* paa 19, 13, 12, 7, 2½ og ¾ aar.

3 *lette* paa 10, 8 og 6 aar.

Bortset fra det 3-aarige barn er væsentligst de noget ældre mellem de sværere tilfælde og de smaa børn mellem de lettere tilfælde. Talene er meget smaa, men det er dog maaske værd at bemærke at gennemsnitsalderen for de svære og middelsvære tilfælde er ca. 18 aar, for de lettere og lette ca. 8½ aar, altsaa kun det halve.

Komplicerende sygdomme.

Udover det ovenfor omtalte pneumonitilfælde, som muligvis ikke har været forårsaget af tyfusbaciller men været en sideløbende infektion af anden ætiologi (det lykkedes ikke at fremskaffe eksperiment til undersøgelse) saas ingen komplicerende sygdomme ved denne epidemi.

Bakteriologiske undersøgelser.

Med undtagelse af den første patient dyrkedes der tyfusbaciller fra alle, hos 2 fra blodprøver, hos 15 fra fæcesprøver, hos 12 fra urinprøver, af disse hos 1 kun fra urinen. Den tidlige bloddyrkning klarlagde paa et tidligere tidspunkt, end det ellers vilde have været muligt, epidemiens art, og fastslog ogsaa de mere atypiske patienters diagnose.

De nærmere bakteriologiske undersøgelser omtales senere under et.

Samtlige ikke syge medlemmer af de paagældende husstande blev undersøgt, ligesom iøvrigt hele *Igdiumiuts* øvrige befolkning. Der blev ikke fundet tyfusbaciller hos nogen af disse udover de omtalte baciludskillere.

Serologiske undersøgelser.

Widalundersøgelserne blev ikke gennemført saa konsekvent som fæces- og urinundersøgelserne, da mange grønlandere har en vis aversion mod at lade blodprøver tage.

Følgende resultater foreligger:

Hos 6 patienter fandtes positiv Widal med tyfuskultur samme dag, hvor dyrkningen gav positivt resultat. Værdierne svingede fra 1/25 til 1/500. Da undersøgelsen for de fem's vedkommende fandt sted 2—3 dage efter sygdommens begyndelse, synes dette at være bemærkelsesværdigt tidligt at finde positiv Widalreaktion. *R. Muir & J. Ritchie* anfører (1919) 5.—7. dag, *L. Heim* (1922) 2. sygdomsuge, *Widal* (1897) ca. 7. dag, men paa den anden side er en nøjagtig bestemmelse af, hvornaar sygdommen er begyndt, i de fleste tilfælde meget vanskelig.

Hos 5 patienter blev Widalreaktionen ikke foretaget.

Hos 6 patienter foretoges ikke Widalreaktion i tilslutning til sygdomsuddbruddet, men den var et par maaneder tidligere fundet negativ. Saavidt det har kunnet oplyses, var ingen af de paagældende nogensinde tyfusvaccinerede undtagen den næstsidste patient, der var vaccineret 17, 11 og 6 dage, inden hendes symptomer begyndte, og hvis sygdom fik et meget let forløb. Fra hende fik man desværre ikke blodprøve efter sygdommens udbrud.

Der er, som tidligere nævnt, ikke specielt undersøgt for H- og O-antistof.

2 af patienternes paarørende havde positiv Widalreaktion, de andre negativ. Den ene var den tidligere omtalte baciludskiller nr. 3, den anden en 29-aarig kvinde, som boede i hus 9 og havde Widal + 1/25. Hun var datter af tyfuspatient nr. 16 og moder til nr. 11 og 12. Hun havde maaske haft tyfus aaret forud. Det kunde kun oplyses, at hun havde haft en ret langvarig sygdom med diarrhoe og ikke havde tilkaldt læge. Der blev ved gentagne undersøgelser aldrig fundet tyfusbaciller hos hende.

Tyfusepidemien i Qeqertaq-Nugaq 1931.

Epidemiens forløb.

(Beskrivelsen er for begyndelsens og slutningens vedkommende udelukkende baseret paa grønlandernes oplysninger).

Ca. 5. juli 1931 blev en 14-aarige pige (nr. 17), datter af fanger i *Qeqertaq* under et besøg med 3 af sine slægtninge ved kulbrudet i *Qutdligssat* (se kortet)

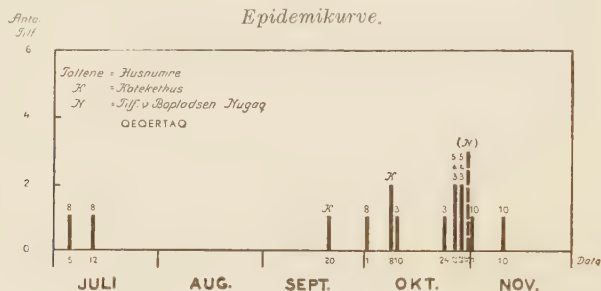
syg med hovedpine, træthed, kvalme, opkastning, næseblod og ondt i halsen og efter en uges forløb diarrhoe. Hun var syg med feber hele *juli og august måned*.

Ca. 12. juli, en uge senere end den første patient, blev endnu en af rejseselskabet, en 24-aarig mand, (nr. 18) syg med lignende symptomer og voldsom næseblødning.

5. september vendte alle 4 hjem til *Qeqertaq*, pigen som rekonvalescent, manden fuldt restitueret, de 2 andre uden at have været syge. Der oplystes intet om lignende tilfælde hos den husstand, de besøgte, eller hos andre beboere af *Qutdligssat*.

20. september blev i *Qeqertaq* kateketen (nr. 19) (alder ca. 40), som boede i et hus »K« et stykke fra den førstnævnte families hus (hus 8), syg med næseblødning, diarrhoe og høj feber, han blev hurtigt stærkt medtaget og sløv, havde af og til vildelser, og døde ca. 12. november efter en forbigaaende bedring.

Ca. 1. oktober blev den første patients fader (nr. 20), som havde deltaget i *Qutdligssatrejsen*, lettere syg med feberfornemmelse og træthed, et par anfald af næseblod samt i en ugestid diarrhoe et par gange daglig, senere afløst af obstipation. Han mente selv at have haft et par røde pletter paa underlivet, havde kun ligget et par dage og restitueredes hurtigt.



Ca. 8. oktober opstod 2 nye tilfælde i hus »K«, en kvinde (nr. 21) og hendes 12-aarige datter (nr. 22). Begge blev meget alvorligt syge; kvinden døde ca. 14. november, datteren var rekonvalescent endnu længe efter moderens død.

10. oktober optraadte et tilfælde (nr. 23) i et nyt hus (hus 3) hos en 4-aars pige, og 24. og 27. oktober blev hendes søskende, en 8-aarig dreng (nr. 24) og en 2-aarig pige (nr. 25) syge. De 2 småbørn var mindst medtaget.

27. oktober, samtidig med det sidste tilfælde i hus nr. 3, blev i et nyt hus, (hus 5), en 59-aarig mand (nr. 26) angrebet af sygdommen, og 2 dage senere, d. 29. oktober hans 18-aarige datter (nr. 27), begge blev meget alvorligt syge med senere langvarig rekonvalescens.

29. oktober blev yderligere den sidste af de personer, der havde været i *Qutdligssat*, syg i husstand nr. 8, hvor i forvejen 3 personer havde været angrebet; hans tilfælde var let (nr. 28).

Endelig optraadte to tilfælde i endnu et hus, nr. 10, henholdsvis den 1. og 15. november 1931 hos en 24-aarig mand (nr. 29) og en kvinde paa ca. en snes aar (nr. 30), begge var ret alvorligt medtaget men kom sig.

Der skal senere, indtil nytår 1932 have været 2-3 tilfælde af lettere gastro-intestinale forstyrrelser, vistnok febrile, herom savnes dog eksakte oplysninger.

Ved den nær *Qeqertaq* liggende boplads *Nugaq* skal der i november måned 1931 have været 3 personer (nr. 31, 32 og 33) syge med lignende symptomer som hos patienterne i *Qeqertaq* og de angaves at være blevet syge efter et besøg i *Qeqertaq* sidst i oktober. De kom sig alle 3.

Epidemiens art.

De første tilfælde, der optraadte i *Qutdligssat*, var ikke blevet anset for tyfus og ikke set af nogen læge. Da sygdommen begyndte at optræde i selve *Qeqertaq*, regnede befolkningen hurtigt med, at det kunde dreje sig om tyfus og sendte bud til den vikarierende distriktslæge i *Jakobshavn*. Denne, der var forhindret i at rejse selv, sendte den danske sygeplejerske til stedet for at vaccinere, hvilket hun var i færd med ved mit besøg den 17. november 1931.

Af de 17 personer, der havde eller havde haft sygdommen, havde man den 17. november 1931 lejlighed til at undersøge og udspørge 2, der var blevet raske, 4 rekonvalescenter og 6 syge. Hos en af patienterne paavistes tyfusbaciller i fæces, hos 2 andre positiv Widalreaktion. Støttet paa dette og det for de fleste karakteristiske kliniske billede kan man formentlig hævde, at de 17 tilfælde repræsenterer en epidemi af febris typhoidea.

Grundet paa det kortvarige ophold var det umuligt at faa blodprøver til Widal fra mere end 4 patienter.

Epidemiens udbredelse.

Udstedet *Qeqertaq* havde paa det omtalte tidspunkt ca. 80 indbyggere, hvoraf 22 børn under 10 aar, fordelt i 17—18 huse, og bopladsen *Nugaq* havde 18 indbyggere fordelt i 5 huse.

Morbiditeten var med andre ord i *Qeqertaq* 17,5 procent (maaske 21 procent), — i *Nugaq* »16,6 procent«.

Sygdommen optraadte i 5 af udstedets huse (se epidemikurven) og vistnok i 2 af bopladsens; der var i *Qeqertaq* 4 tilf. i et hus, 3 i et, 3 i et, 2 i et og 2 i et; ved bopladsen formentlig 2 i et hus og et i et andet (smittet efter at have passet de 2 første).

Som ved *Jakobshavn*epidemien staar man overfor et forholdsvis lille antal angrebne huse med flere tilfælde i de fleste, tydende paa smaa husepidemier foraarsagede af kontaktinfektioner. Derimod foreligger der her intet om, at de angrebne er tilflyttere, og der er ikke paavist kroniske baciludskillere blandt stedets befolkning og ikke frisk tyfus ved stedet siden 1920.

Patienternes alder laa i det hele noget højere end i *Jakobshavn*, nemlig: 1 paa 59 aar, 2 paa 40 aar, 2 paa 30, 2 paa 24 og 1 i hver af følgende aldre: 20, 18, 14, 12, 8, 4 og 2 aar. Alderen paa de tre patienter i *Nugaq* opgaves til 20, 30 og 35 aar. Sygdommens udbredelse tyder mindre paa tilstedeværelsen af en eventuel immunitet end det saas for *Jakobshavns* vedkommende.

Smittekilden.

Der er ikke paa noget tidspunkt paavist sunde baciludskillere i *Qeqertaq*, ejheller i *Qutdligssat*. At de første tilfælde har paadraget sig smitten i *Qutdligssat* forekommer dog overvejende sandsynligt. Men om den skyldes en ikke paavist smittebærer der ved stedet eller en af de kendte *Jakobshavns* smittebærere paa rejse kan ikke afgøres af de foreliggende oplysninger.

Epidemiens opstaaelsesmaade.

De samme oplysninger, som er anført under omtalen af *Jakobshavn* epidemien, med hensyn til hundene og de menneskelige fæcalier, gælder for *Qeqertaq* og *Nugaq*. Med hensyn til drikkevandsforsyningen skal fremhæves, at den i *Qeqertaq* i højere grad end de fleste andre steder foregaar ved hjælp af drivende bræ-is, som paa grund af strømforholdene er at faa her næsten hele aaret, idet hver husstand, som har baad, sørger for sig selv.

Epidemikurven er som for den forrige epidemis vedkommende af »kontaktepidentypen«.

Befordrende for epidemiens første udbredelse har det antagelig været, at det første tilfælde i selve *Qeqertaq* ramte kateketen, der ifølge sin stilling har stor omgang og derfor under sit sygeleje maa have frembudt smittefare for et stort antal besøgende.

Naar man tager i betænkning, hvor smittefarlig en tyfuspatient maa være i et grønlandsk hus af den almindelige udstedstype, vil man afgjort vente sekundært tilfælde der, hvor sygdommen først har vundet indpas. Af nedenstaaende tabel ses, at man utvungent, for de 4 af 5 huses vedkommende, kan antage et primært tilfælde og et eller to sekundært tilfælde.

I hus 8: 2 rekonvalescenter 5. sept. (Smittekilden).

- K: 3 tilf. 20. septbr., 8. oktbr. og 8. oktbr.
- 8: 2 tilf. 1. oktbr. og 29. oktbr.
- 3: 3 tilf. 10. oktbr., 24. oktbr. og 27. oktbr.
- 5: 2 tilf. 27. oktbr. og 29. oktbr.
- 10: 2 tilf. 1. novbr. og 15. novbr.

Det kan dog ingenlunde udelukkes, at smitten er foregaaet ad andre veje, da befolkningens indbyrdes samkvem er saa hyppigt, at smitemulighederne maa være talrige, men dog, som tidligere berørt, sikkert størst indenfor samme husstand og særlig om natten paa den oftest tættopfyldte sovebriks.

Epidemiens kliniske billede.

De enkelte tilfældes forløb og symptomér er kun observeret personligt for et mindretal af patienterne. Sygehistorierne er saa vidt muligt suppleret ved udspørgen af saavel patienterne som deres husefæller. Angaaende detaillér henvises til disse side 198.

Det kliniske billede kan sammenfattes i følgende:

Et tydeligt *prodromalstadium* med træthed og mathed er beskrevet hos 11 af de 17 patienter, *hovedpine* hos 12, *appetitløshed* hos 8, *kvalme* hos 10 og *opkastning* hos 5.

Høj feber, hvis type man her ikke kan udtale sig om, havde 16 af patienterne, 1 havde kun ringe t.p.forhøjelse. *Næseblødning* havde 14, *diarrhoe* 15, *obstipation* 8 (afvekslende med diarrhoe hos 6), *omtaaget sensorium* saas hos 7 patienter endende i *stupor* hos 4. 1 var kun sløv og stuporøs. *Miltsvulst* synes 9 at have haft og *leversvulst* 6, *meteorisme* fandtes hos 8. *Bronchitis* i stærkere eller lettere grad fandtes hos 9, *angina* hos 6. Hos 15 observeredes mere eller mindre sikre *rosapletter*.

En række symptomer forekom sjældnere, nemlig: *Initial kuldegysning* hos 4, udtalt *sprukne og tørre læber* hos 3, stærke *underlivsmerter* hos 3, *sort eller mørk afføring* hos 3, *sphinkterforstyrrelser* hos 2, *tarmgurglen* hos 1, udtalt *motorisk uro* hos 1, *dikrot puls* hos 1, *tunghørighed* hos 1 og *haaraffald i rekonvalescensen* hos 1.

Efter graviteten synes tilfældene at kunne fordeles som følger:

6 *svære* paa 59, 40, 30, 18, 14 og 12 aar med 2 døde (40 og 30 aar).

5 *middelsvære* paa 35, 30, 24, 20 og 20? aar.

4 *lettere* paa 24, 8, 4 og 2 aar

2 *lette* paa 40 og 30 aar.

Patienterne tilhørende denne epidemi er gennemgaaende af noget højere aldersklasse end *Jakobshavn*epidemiens. Gennemsnitsalderen er ca. 22,6 aar mod *Jakobshavn* 13,2 aar. Ligesom for *Jakobshavns* vedkommende findes de smaa børn blandt de lettere tilfælde. At de to letteste tilfælde netop er den 40- og 30-aarige mand, som var med i *Qutdligssat*, lader ane, at de maaske har erhvervet sig en vis immunitet inden sygdommens udbrud.

Komplikationer.

Saadanne synes ikke at være optraadt ved denne epidemi.

Bakteriologiske undersøgelser.

6 af patienterne blev bakteriologisk undersøgt. Hos en fandtes tyfusbaciller i fæces, hos de andre 5 ingen tyfusbaciller. Af de 5 undersøgte urinprøver gav ingen positivt bacilfund. Den lange tid og transport under stærkt vekslende temperaturforhold fra prøverne blev taget, til laboratorieundersøgelsen kunde foretages, kan formentlig være aarsag til de negative dyrkningsresultater.

Serologiske undersøgelser.

4 patienter blev undersøgt med Widalreaktion. Hos 2 var denne positiv henholdsvis i fortyndingen 1/400 og 1/50. Hos 2 viste den sig negativ; den ene af disse var mærkeligt nok patienten med positivt bacilfund i fæces, som, da blodprøven blev taget, dog var syg i ca. 3. uge. Saavidt vides var der aldrig tyfusvaccineret i *Qeqertaq* inden denne epidemis optræden, og der havde som nævnt ikke været konstateret tyfustilfælde siden 1920, hvor der skal have optraadt 6 tilfælde, som den daværende distriktslæge mente var foraarsaget af en besøgende Jakobshavner.

Tyfusepidemien i Ujarasugssuk-Unartog 1931—32.

Epidemiens forløb.

(Beskrivelsen er for begyndelsens vedkommende væsentligst baseret paa grønlændernes og den vikarierende distriktslæges oplysninger).

Ca. 4.—5. oktober 1931 blev ved udstedet *Ujarasugssuk* paa *Disko* 2 af de 8 beboere af hus nr. 6 syge med klager over træthed, hovedpine og kvalme. Kort efter konstateredes høj feber, og et par dage efter diarrhoe. Den ene blev meget hurtigt alvorligt syg og døde i løbet af en halv snes dage uden at være blevet set af lægen. Den anden, en 31-aarig mand (nr. 34) blev ogsaa alvorligt syg i lang tid men kom sig.

Ca. 5. oktober blev en 40-aarig kvinde (nr. 35) i samme hus angrebet med lignende symptomer samt stærke underlivssmerter og næseblødning. Hun døde efter ca. 6 ugers sygdom omkring 27. november.

Ca. 17. oktober optraadte et nyt tilfælde (nr. 36) i et andet hus (nr. 2) hos en 28-aarig mand. Han døde ca. 26. november.

Omkring 20. oktober ankom lægen til stedet, stillede diagnosen tyfus og vaccinerede størstedelen af befolkningen. Efter lægens afrejse optraadte ingen nye tilfælde i en halv snes dage. Saa brød sygdommen ud igen og denne gang i et hus, hvor der netop ikke var blevet vaccineret, idet

ca. 1. november i hus nr. 7, 2 brødre (nr. 37 og 38) paa 33 og 30 aar blev syge med de sædvanlige symptomer. Den yngste af disse døde sidst i januar 1932.

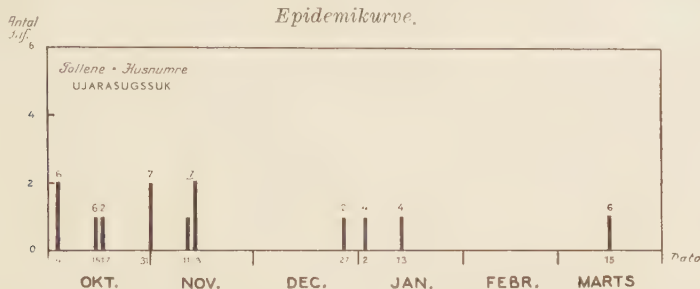
11. november og *13. november* blev endnu to brødre (nr. 39 og 40) i denne familie (den enes alder usikker, den anden 28 aar) samt en 4-aars dreng angrebet.

Ca. 27. december, efter 6 ugers pause optraadte et nyt tilfælde i hus nr. 2,



Bopladsen Unartoq paa Diskøen.

hvor der havde ligget en tyfuspatient fra 17. oktober til han døde 26. november. Det sidste tilfælde (nr. 42) var en 28-aarig mand, stedets bedste fanger, som blev meget alvorligt angrebet. Han døde sidst i februar 1932.



2. januar 1932 blev i hus nr. 4 paa den nærliggende boplads *Unartog* en 23-aarig mand (nr. 43) syg med lignende symptomer som hos *Ujarasugssuk*-patienterne, og ca. 13. januar blev hans 25-aarige broder (nr. 44), som boede i samme hus, angrebet, sidstnævnte døde ca. 1. februar 1932.

15. marts optraadte endelig et tilfælde i et andet hus i *Unartog*, nr. 6, hos en 26-aarig kvinde (nr. 45). Hun var alvorligt og længe syg men kom sig. Hermed sluttede epidemien.

Epidemiens art.

Det hurtigt indtrædende dødsfald hos den ene af de to første patienter skræmte befolkningen, saa at der hurtigere, end det ofte sker, blev sendt bud efter lægen. Den første patient var begravet ved lægens ankomst, men paa de øvrige stillede han diagnosen febr. typhoidea og vaccinerede i overensstemmelse hermed dem af befolkningen, der mødte frem. De fleste observerede tilfælde var typiske, klassiske tyfustilfælde og sværere, end man oftest ser dem i *Grønland*.

Den bakteriologiske diagnose stilledes paa 7 af patienterne, som alle samtidig viste positiv Widalreaktion. Hos 4 af patienterne fandtes kun positiv Widal. Efter det kliniske forløb og den epidemiologiske sammenhæng kan der dog næppe være nogen tvivl om, at alle tilfældene var febris typhoidea.

Epidemiens udbredelse.

Udstedet *Ujarasugssuk* havde paa det omtalte tidspunkt 46 og den tilhørende boplads *Unartog* 41 indbyggere fordelt i henholdsvis 7 og 6 husstande. Der var paa de 2 pladser henholdsvis 18 og 15 børn under 10 aar.

Morbiditeten var i *Ujarasugssuk* 10 af 46 = ca. 21 procent og i *Unartog* 3 af 41 = ca. 7,3 procent. Da de 2 steder handelsmæssigt,

erhvervsmæssigt og epidemiologisk er tæt forbundet, kan man formentlig forsvare at slaa de 2 befolkninger sammen og finder da en *morbiditet* paa ca. 15 procent med en *lethalitet* paa 46 procent og en *mortalitet* paa 6,9 procent, hvor man dog som sædvanligt paa grønlandsk materiale maa fremhæve tallenes lidenhed. Sygdommen optraadte i 3 af *Ujarasugssuks* 7 og i 2 af *Unartoqs* 6 huse, i næsten alle tilfældene i de daarligste huse med det største antal beboere. Der er 4 oplagte husepidemier med henholdsvis 3, 5, 2 og 2 tilfælde, se epidemikurven.

Der er ikke oplyst noget om tidligere tyfus ved de 2 steder, der kan ikke forudsættes at have været, og er ikke senere paavist nogen smittebærer (udover den under epidemien opstaaede). De angrebne patienter er af en ret høj alderklasse, nemlig: 1 paa 40 aar, 1 paa 33, 1 paa 31, 3 paa 28, 1 paa 30, 1 paa 26, 1 paa 25, 1 paa 23, 2 voksne, hvis alder ikke er sikker, og endelig et barn paa 4 aar.

Ligesom for *Qeqertaq*-epidemiens vedkommende tyder denne udbredelse, væsentligst hos voksne, i samme retning som befolkningens oplysninger, nemlig at der ikke i længere tid har været tyfus ved stedet, og ingen regionær relativ immunitet findes.

Smittekilden.

Som nævnt havde der ikke været tyfustilfælde paa egnen i flere aar. Ved kulbrudet *Qutdligssat* var der paavist tyfustilfælde nogle aar i forvejen, men kun to, der var forløbet ukompliceret, der havde ikke senere været tyfustilfælde paa stedet, som ligger ca. 35 km fra *Ujarasugssuk* (se kortet); det er aldrig lykkedes trods systematisk undersøgelse at paavise sunde tyfusbaciludskillere i *Qutdligssat*.

Det er oplyst, at ingen af de to første patienter i et halvt aar før sygdommens udbrud havde været udenfor deres hjemsted. Besøgende fra *Qeqertaq* erindrede man ikke, der havde været. Derimod havde der flere gange været besøgende Jakobshavnere. Hvem disse var, lykkedes det dog ikke at faa oplyst.

Der kan med andre ord intet sikkert udtales om oprindelsen til epidemien.

Epidemiens opstaaelsesmaade.

Som ved de to tidligere omtalte epidemier er epidemikurven af »kontakttypen« med 13 tilfælde fordelt over perioden fra 4.—5. oktober 1931 til 15. marts 1932.

Drikkevandet forskaffes ganske vist sommeren igennem fra en sø, men denne ligger i »rent« omraade et stykke fra og ovenfor husene. Der er kun ringe chance for forurening af denne. Med hensyn til fæcaliernes bortskaffelse gælder det samme, som tidligere omtalt.

Tilfældene kan naturligt betragtes som 4 husepidemier, en med 3 (hus 6), en med 2 (hus 2), en med 5 (hus 7), en med 2 (hus 4) tilfælde. Det eneste isolerede tilfælde optraadte som epidemiens sidste i hus 6 i *Unartoq*. I dette hus blev der tyfusvaccineret kort efter tilfældets udbrud.

Med hensyn til sandsynligheden for kontaktinfektion kan anføres de samme betragtninger som tidligere nævnt.

Epidemiens kliniske billede.

Denne epidemi udmarker sig klinisk ved tilfældenes alvorlighed og de mange dødsfald, endvidere ved de komplicerende sygdomme.

Det kliniske fund kan sammenfattes i følgende, idet man angaaende detaljer henviser til sygehistorierne side 198.

Prodromalstadiet med træthed og mathed fandtes hos 11 patienter af de 13, *hovedpine* hos alle 13, *appetitløshed* hos 2, *kvalme* hos 9, *høj feber* hos 13 (det lykkedes ikke at føre tp.kurver), *tør, belagt tunge* hos 8, *sprukne, tørre læber* hos 7, *næseblødning* hos 11, *diarrhoe* hos 10, *obstipation* hos 5, hos 2 af disse dog afvekslende med diarrhoe, *omtaaget sensorium* hos 5, *stupor* hos 4, *miltsvulst* hos 9, *leversvulst* hos 6, *bronchitis* hos 7 (5 af disse havde tuberkulose), *meteorisme* hos 7, *underlivssmerter* hos 4, *roseolapletter* hos 7.

Af noget sjældnere forekommende symptomer fandtes: *opkastning* hos 2, *initial kuldegysning* hos 2, *tjærefarvet afføring* hos 2, *tarmgurglen* hos 3, *øresusen* hos 2 og *tunghørighed* hos en af disse, *petechier* hos 3 (som dog alle havde tegn paa scorbut), *dikrot puls* hos 4, *angina*, udtalt *motorisk uro*, *periostitis*, *absces* paa femur med perforation, hver hos en patient.

Af disse 13 tilfælde var der:

9 *svære* paa 40, 31, 30, 28, 28, 26, 25 aar samt to voksne, hvis alder er usikker, af disse døde 6.

1 *middelsvært* paa 31 aar.

3 *lettere* paa 23 og 4 aar samt en voksen af ukendt alder.

Ejendommelig for denne epidemi er, som tidligere berørt, dens alvorlighed. Da der ikke havde været konstateret tyfus i lang tid

i den paagældende egn, er det kun venteligt, at sygdommen, naar den vinder indpas, forløber svært, og ligeledes at den væsentligst angriber patienter i en noget højere alderklasse.

Ustvedt anfører, at tyfus er hyppigst i alderen 15 til 35 aar. Genemsnittsalderen for disse patienter er 26,6 aar samt 3 voksne patienter af ubestemt alder.

Det præg af ungdoms- og børnesygdom, som tyfus hyppigt faar, et sted hvor den er endemisk, mangler saaledes her ligesom ved *Qeqertag* i modsætning til *Jakobshavn*.

Denne lille epidemi er et betydningsfuldt memento om, at tyfus stadigvæk meget vel kan forløbe svært i Grønland, naar den finder passende »jordbund«.

Komplicerende sygdomme.

5 af de omtalte patienter led af allerede tidligere af distriktslægen paavist lungetuberkulose, 4 af disse døde. At en bestaaende lunge-tuberkulose forværres under forløbet af en tyfus synes naturligt og angives at være en gammel erfaring i *Grønland* (personlig meddelelse fra *S. M. Saxtorph*).

3 patienter havde mere eller mindre udtalte tegn paa skørbug under sygdommen. Skørbugen svandt ved anvendelse af antiscorbutica (citronsaft og mátak*). Den ene af disse patienter var tilmed en af tuberkulosepatienterne. Alle disse 3 patienter overlevede sygdommen.

Bakteriologiske undersøgelser.

12 af patienterne blev bakteriologisk undersøgt. 7 af disse havde tyfusbaciller i deres afføring og 4 tillige i urinprøverne. Teknikken ved fremskaffelsen af urinprøverne har dog sikkert været mangelfuld, og disse sidste resultater er usikre. Den første patient blev ikke undersøgt, da han døde inden nogen læges ankomst; flere af de andre patienter lykkedes det kun at undersøge en enkelt gang under sygdommens forløb.

Serologiske undersøgelser.

12 patienter blev undersøgt med Widalreaktion. 11 af disse var positive i fortyndinger fra 1/25 til 1/800. Den ene patient, som gav

*) Mátak er hvalhud, særligt af hvidhval, *Delphinapterus leucas* *Pall*, som oftest nydes raa og i store mængder.

negativ Widalreaktion, var mærkeligt nok den 40-aarige kvinde, som blev syg ca. 15. oktober, undersøgt 14. november og døde af sin sygdom 27. november.

Efter hvad der kunde skaffes oplyst var der aldrig tidligere tyfusvaccineret i *Ujarasugssuk* eller *Unartoq*. Ingen af patienterne var blevet vaccinerede inden blodprøverne ved sygdommens udbrud blev taget.

Tyfusepidemien i Kangaitsiaq 1932—33.

Efterundersøgelse.

Epidemiens forløb.

Beskrivelsen skyldes for de fleste af patienternes vedkommende deres egne og deres paarørendes oplysninger, som ved den dansk-talende grønlandske udstedsbestyrers hjælp kunde faas ret detailleret ved mit besøg i sommeren 1933. Desuden er benyttet distriktslægens og sundhedskommissionens indberetning.

7. juli 1932 ankom en ca. 35-aarig kvinde fra udstedet *Niaqunarssuk* paa besøg til udstedet *Kangaitsiaq* i *Egedesmindes* syddistrikt. Hun tog ophold hos en familie, der boede i udstedets hus nr. 16.

Ca. 14. juli, efter en uges ophold, blev hun syg (nr. 46) med stærk hovedpine, kuldegysninger og kvalme. Hun skal have haft høj feber, forstoppelse og gentagne næseblødninger, endvidere have hostet en del og en tid lang været omtaaget og uklar; man havde observeret smaa røde pletter paa hendes underliv et stykke hen i sygdommen.

Ca. 25. august, kort inden den paagældende kvinde rejste hjem, rask, blev en af husets beboere, en 15-aarig pige syg (nr. 47) med lignende symptomer og tillige træthed, mathed, appetitløshed og ondt i halsen. Hun fik underlivssmerter og stærke diarrhoer. Ogsaa hos hende observeredes røde pletter paa underliv, bryst og ryg. Hun var syg ca. 2 maaneder og kom sig fuldstændigt.

Ca. 26. september blev stedets 29-aarige jordemoder (nr. 48), som havde passet den første patient, men selv boede i et andet hus, nr. 12, syg med lignende klager. Hun var først fuldt restitueret omkring 1. december.

12. og 20. november blev i et andet hus, nr. 1, to søskende, en 29-aarig kvinde (nr. 49) og hendes 39-aarige broder angrebet af sygdommen. Af disse havde kvinden, som blev lettest angrebet, plejet jordemoderen under dennes sygdom. 20. november blev endvidere jordemoderens $\frac{3}{4}$ -aarige datter (nr. 51) (i hus nr. 12) syg; hun var brystbarn og havde ikke faaet anden næring. Hendes symptomer beskrevs som: høj feber, uro og graad, opkastning, diarrhoe, ogsaa hos hende skal være observeret røde pletter. Hun var alvorligt syg i 10—12 dage. Rekonvalescensen var lang.

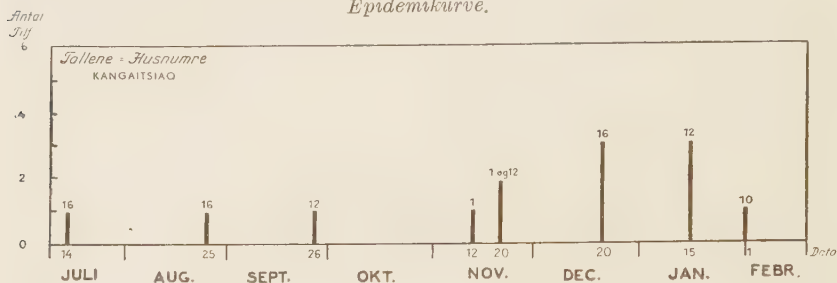
18. november ankom distriktslægen til udstedet, stillede diagnosen tyfus og vaccinerede »alle dertil egnede« ved udstedet, ialt ca. 110 personer. (Vaccinationen kunde paa grund af ugunstige vejrforhold først gentages 27. januar og ca. 20. februar 1933).

Ca. 20. december blev 3 personer i hus nr. 16, hvor den første patient havde ligget, en 26-aarig kvinde (nr. 52), en 19-aarig mand (nr. 53) og en 9-aarig pige (nr. 54) syge med lignende symptomer som hos de tidligere patienter.

Ca. 15. januar 1933 blev i jordemoderens hus en 27-aarig mand (nr. 55), en 3-aarig dreng (nr. 56) og en 2-aarig pige (nr. 57) syge, alle 3 lettere angrebet.

Ca. 1. februar opstod endnu et tilfælde hos en 4-aarig pige (nr. 58) i et nyt hus, hus 10, hendes tilfælde var ret let. Hermed sluttede epidemien. Der var ingen dødsfald.

Epidemikurve.



Epidemiens art.

Befolkningen i *Kangaitsiaq* havde selv i begyndelsen næppe formodning om, af hvad art sygdommen var. Lægen var paa tilsynsrejse i distriktet, da han blev tilkaldt til de tre patienter, der var syge paa dette tidspunkt, ca. 20. november 1932. Det var formentlig de 2 patienter i hus 1 og jordemoderens barn i hus 12. Distriktslægen nævner ligeledes, at dette barns moder sandsynligvis har haft tyfus, og stiller diagnosen klinisk og serologisk paa de andre.

Derimod har distriktslægen efter rapporten at dømme ikke faaet oplysning om de andre tilfælde, som befolkningen beskrev for mig i sommeren 1933. Sygehistorierne blev forelagt med saa mange detailler af saavel patienterne selv som af deres paarørende, at det forekommer overvejende sandsynligt, at der, som nævnt under beskrivelsen af epidemiens forløb, har været 13 tilfælde ialt.

Der paavistes ikke tyfusbaciller i fæces eller urin hos nogen af patienterne eller hos befolkningen overhovedet, men hos 5 af patienterne fandtes positiv Widal med tyfuskultur i sommeren 1933, nemlig hos 2 i fortyndingen 1/200, hos 2 i fortyndingen 1/100 og hos 1 i fortyndingen 1/50. Af disse var den ene af de 2 første vaccineret i 1925, de øvrige oplystes aldrig at være vaccinerede.

Epidemiens udbredelse.

Udstedet *Kangaitsiaq* havde paa det omtalte tidspunkt ca. 156 indbyggere, hvoraf 59 børn under 10 aar, fordelt i 16 husstande. *Morbidityten* var efter det forud oplyste ca. 8,3 procent. *Dødeligheden* 0.

Sygdommen optraadte i 4 af de 16 huse, ogsaa i dette tilfælde med 3 typiske husepidemier, — *hus 16* med 5 tilfælde af en husstand paa 12, *hus 12* med 5 tilfælde af en husstand paa 9, *hus 1* med 2 tilfælde af en husstand paa 11, og endelig et enkelt tilfælde blandt 8 beboere i *hus 10* (se epidemikurven).

Der er intet sikkert oplyst om tidligere tyfustilfælde ved udstedet siden 1902—03. Der er ikke ved generalundersøgelse af befolkningen paavist nogen kronisk baciludskiller.

5 af patienterne er børn paa henholdsvis 9, 4, 3, 2 og $\frac{3}{4}$ aar. Resten fordeler sig med 1 paa 39, 1 paa 35, 2 paa 29, 1 paa 27, 1 paa 26, 1 paa 19 og 1 paa 15 aar. Gennemsnitsalderen er ca. 18 aar.

Smittekilden.

Der er som nævnt ikke paavist kroniske baciludskillere ved senere bakteriologisk undersøgelse af befolkningen, ikke oplyst noget sikkert om tidligere tyfus ved stedet siden 1902—03, og det synes rimeligst, i analogi med *Claushavn*epidemien i 1918—19, at antage at den tilrejsende kvinde, som først blev syg, er blevet smittet et sted paa sin rejse og har befundet sig i incubationstiden ved sin ankomst til *Kanguitsiaq*. Det har ikke været muligt senere at faa opsporet hende og derigennem faa oplyst, hvor hun muligvis kan være blevet smittet.

Epidemiens opstaaelsesmaade.

Med hensyn til fæcaliernes bortskaffelse gælder det samme her, som er omtalt tidligere.

Drikkevandet skaffes fra en kilde ca. et kvarters gang fra husene hinsides en fjeldryg, som danner vandskel. Den ligger i fuldstændigt ubeboet terræn, har stærk strøm straks ved sit udspring mellem to klippevægge, kan kun vanskeligt forurennes og er meget kold selv ved midsommertid.

Epidemikurven er som ved de forrige af kontakttypen.

Ser man paa de enkelte huse, har man i *hus 16* primærtilfældet for hele epidemien ca. 14. juli, næste tilfælde 25. august og endelig 3 tilfælde til ca. 10. december 1932.

I *hus 12* det første tilfælde ca. 26. september, som man maa formode er smittet i hus 16, det næste tilfælde ca. 20. november, og endelig 3 tilfælde ca. 15. januar 1933.

I *hus 1* et tilfælde 12. november og det næste 20. november. Endelig optræder i *hus 10* et isoleret tilfælde 1. februar 1933.

Epidemien synes naturligt at kunne betragtes som en række hus-epidemier med oplyst forbindelse mellem husene for primærtilfældenes vedkommende.

Det eneste isolerede tilfælde, det 4-aars barn i *hus 10*, angaves at have haft sin gang i jordemoderens hus, medens hun var syg og senere, og desuden at være uvaccineret.

At ovenstaaende forklaring paa tilfældenes opstaaen er sandsynlig men ikke bevist gælder saavel for denne som for de tidligere beskrevne epidemier.

Epidemiens kliniske billede.

Selvom man ikke selv har observeret nogen af de angrebne personer *under sygdommen*, ser man sig dog i stand til takket være distriktslægens indberetning suppleret med befolkningens egne oplysninger den følgende sommer at give et indtryk af det kliniske forløb.

De beskrevne symptomer og hyppigheden af deres forekomst var følgende.

Et *prodromalstadium* med træthed og mathed er beskrevet hos 6 ptt. af de 13, *hovedpine* hos 10, *appetitløshed* hos 3, *kvalme* hos 4, *opkastning* hos 2, *feber* (oftest høj) hos alle 13, *belagt tunge* hos 3, *næseblødning* hos 7, *diarrhoe* hos 7, *forstoppelse* hos 9 (af disse hos 3 afvekslende med diarrhoe), *omtagethed* hos 7, *sløvhed* hos 3, *miltsvulst* hos 1 (set af distriktslægen), *hoste* hos 5, *opdrevet underliv* hos 4, *underlivssmerter* hos 3, *røde pletter paa kroppen* hos 9 (heraf 2 tilf. af roseolae observeret af distriktslægen), *kuldegysninger* ved sygdommens begyndelse hos 7, *uro og rastløshed* hos 6, *haaraffald* efter sygdommen hos 3, *øresmerter og tunghørighed* hos 2, heraf 1 med pusflod fra øret, *halsbetændelse* hos 2. Der var ikke observeret sort afføring som tegn paa melæna, ikke tarmgurglen eller blødninger i huden.

At miltsvulst kun er beskrevet een gang og leversvulst slet ikke betyder ikke, at disse symptomer ikke kan have været til stede.

Bedømt efter udtalelserne om almentilstanden har kun eet af tilfældene kunnet kaldes *svært*, nemlig den 9-aarige pige; *middelsvære* synes 4 tilfælde at have været, et paa 39, et paa 29, et paa 26 og et paa 15 aar.

Lette 5 tilfælde, paa 35, 29, 3, 2 og $\frac{3}{4}$ aar.

Helt lette 3 tilf. paa 27, 19 og 4 aar.

Epidemien synes nærmest at være forløbet overraskende let i betragtning af, at den ramte en befolkning, hos hvilken man ikke kunde forudsætte nogen immunitet.

Ved vurderingen af patienternes lave gennemsnitsalder (ca. 18 aar) maa man tage i betragtning, sammenlignet med f. eks. *Jakobshavn*, at jordemoderens 3 smaa børn bringer denne meget langt ned og at modsat *Jakobshavn* epidemien næsten halvdelen af patienterne er over 25 aar, saa at det lave gennemsnit her næppe kan tages som tegn paa endemisk tilstedeværelse af sygdommen i distriktet.

Komplicerende sygdomme.

Saadanne synes ikke at være optraadt ved denne epidemi, spec. ikke tuberkulose eller scorbut.

Bakteriologiske undersøgelser.

Dyrkningsforsøg fra fæcesprøver fra næsten hele og urinprøver fra talrige af befolkningen gav negativt resultat med hensyn til tyfusbaciller.

Fra de tidligere patienter blev undersøgt flere prøver fra hver.

Serologiske undersøgelser.

I distriktslægen *Dr. Svendsens* indberetning af 31 marts 1933 anføres: »— I dette sidste tilfælde og hos en af de voksne syge fandtes positiv Widal's reaktion, men ret svag«. —

Ved efterundersøgelsen fandtes, som nævnt, i sommeren 1933 positiv Widalreaktion hos 5 tidligere patienter; af disse oplystes 4 at være uvaccinerede og viste positiv reaktion med tyfuskultur i fortyndingerne henholdsvis: 1/200, 1/100, 1/100 og 1/50.

5) *Bakteriologiske Undersøgelser.*

For at identificere de i *Grønland* isolerede tyfusbacilstammer nærmere og for at undersøge, om der muligvis mellem de enkelte stammer kunde paavises typeforskellighed, der kunde lette undersøgelsen af aarsagsforholdene ved de iagttagne og senere epidemier, har jeg paa *Seruminstitutet* foretaget en række biokemiske undersøgelser af en del hjembragte tyfusbacilstammer. Det drejer sig om »forgærings-
evnen« overfor en række kulhydrater, nemlig:

Pentoserne: Arabinose, Xylose og Rhamnose,
Heksosen: Glukose,
Disacchariderne: Laktose, Saccharose og Maltose,
Alkoholerner: pentavalente: Adonit,
 heksavalente: Mannit, Duleit og Sorbit,
Cyclosen: Inosit og
Glykosidet: Salicin.

Endvidere er der undersøgt for *indoldannelse*, *bevægelighed*, *gramfarvelighed* og *agglutinabilitet*.

Forgæringsreaktionerne er observeret i 3 uger.

Der er ialt undersøgt 111 tyfusbacilstammer, heraf er 85 isolerede fra tyfusbacilbærere eller tyfuspatienter, 8 fra de senere omtalte forsøgshunde og endelig er 18 stammer overladt mig af *A. Bjørn Kristensen* og er isolerede under hans tyfusundersøgelser i *Sukkertoppens* distrikt i *Sydgrønland* i 1929—30.

Der er i de fleste tilfælde undersøgt flere stammer fra hver person.

Det viste sig, at samtlige stammer forgærede: *Glukose*, *Maltose*, *Mannit*, *Sorbit* paa første døgn.

Alle stammer, paa nær 2 af *A. Bjørn Kristensens* materiale fra *Sukkertoppens* distrikt, forgærede *Xylose* paa første døgn og var altsaa af type I.

Alle stammer forgærede *Dulcit* paa vekslende tid, fra 7 til 21 dage.

21 stammer forgærede *Arabinose* paa vekslende tid fra 2 til 8 dage.

11 stammer forgærede *Salicin* paa fra 14 til 21 dage.

Ingen stammer forgærede: *Rhamnose, Laktose, Sakkarose, Adonit* eller *Inosit* indenfor de 21 dage, forsøget varede.

Alle stammer viste bevægelighed ved undersøgelse i bouillonkultur og var gram-negative.

Ingen stammer dannede indol.

97 stammer agglutineredes til titergrænsen og 14 til det halve af titergrænsen af de anvendte sera.

Samtlige stammer er tillige undersøgt for luftdannelse, som ikke er observeret hos nogen af dem.

Det ses, at af hele materialet er kun 2 stammer »Xylose-negative«, altsaa type II. De hydrører fra *Sydgrønland*, og det er ikke oplyst, fra hvilke personer, de er isoleret.

Alle andre undersøgte stammer hører til type I, specielt alle de nordgrønlandske. Man kan altsaa ikke paa mit eget materiale anvende typen som støtte ved forsøg paa opklaring af smitteforhold. Man havde en overgang haabet, at arabinoseforgæringen kunde yde en vejledning af denne art. Men det viste sig, at saavel arabinoseforgærende som ikke-arabinoseforgærende stammer kunde isoleres fra samme individ, og at denne egenskab hos visse stammer saaledes var uden epidemiologisk betydning.

6) *Diskussion af epidemiologiske Forhold.*

De betingelser, hvorunder en tyfusepidemi opstaar og forløber i den grønlandske befolkning, er for en dels vedkommende forskellige fra dem, man finder omtalt ved hovedparten af de fra *Europa* beskrevne epidemier.

Disse forskelligheder skyldes hyppigst de specielle livsvilkaar, *Grønland* frembyder. Det er tidligere omtalt, at der kun er beskrevet faa epidemier, som bærer præg af drikkevandsepidemier. I de tilfælde, hvor man har antaget, at drikkevandet var overføringsmiddel for smitten, er denne antagelse saavidt mig bekendt aldrig blevet fastslaaet for *Nordgrønlands* vedkommende, for saa vidt som det ikke er set omtalt, at personer har defækeret i drikkevandssøer eller -elve. Tyfusbaciller er aldrig dyrket fra drikkevandsprøver, heller ikke ved undersøgelser jeg selv nu og da har foretaget med vandprøver dels fra bacilbærerhuse, dels fra pytter i disses umiddelbare nærhed. Jeg maa dog tilføje, at jeg ikke havde midler til at foretage udfældningsforsøg i større vandmængder med paafølgende dyrkning fra det sedimenterede bundfald.

Størst betydning som hindring for opstaaelsen af drikkevandsepidemier i *Nordgrønland* har vel nok som tidligere omtalt hundene.

I *Sydgrønland*, hvor der ikke holdes slædehunde, stiller forholdene sig ganske anderledes. De særligt i vinterens løb i husenes umiddelbare omgivelser ophobede menneskelige fæcalier maa kunne frembyde betydelig smittefare fra en mødding, som tilhører en tyfusbacilbærer eller en tyfuspatient, hvis sygdom ikke er diagnosticeret og taget under behandling.

C. Petersen fremhæver i 1909—10 under omtalen af en epidemi i *Kangamiut* i *Sukkertoppens* distrikt, som maaske har været tyfus, at beboerne benytter stenene i den elvs leje, hvor de henter drikkevand, som retirade. At lignende observationer ikke er refererede fra

Nordgrønland, skyldes vel simpelthen, at bortskaffelsen af fæces dér ikke frembyder noget problem.

Et andet forhold, som bevirker, at en tyfusepidemi, selvom den virkelig skulde skyldes tyfusbacilholdigt drikkevand, oftest i hvert fald i sin begyndelse, »kun« antager karakteren af en husepidemi, er at vandforsyningen langt de fleste steder ikke er og ikke kan være centraliseret. Grunden hertil er, at et vandrørssystem i bedste fald vilde være frosset det halve, i mange tilfælde i endnu længere tid af aaret. Vandhentningen foregaar derfor som oftest paa forskellige tider og for hver husstand for sig. Der vil derfor kun være ringe chance for, at en midlertidig forurening af vandet med tyfusbaciller vil medføre, at et større antal huse forsynes med bacilholdigt drikkevand.

Paa de mange pladser, hvor befolkningen skaffer sig ferskvand ved at indsamle drivende bræ-is, er chancen for tyfussmitte ved drikkevandet minimal, undtagen maaske paa steder, hvor isen som f. eks. i *Jakobshavn* undertiden transporterés et længere stykke baaret i en tovslynge og under hvil bliver lagt paa jorden, hvor det passer bæreren.

Distriktslægerne i *Grønland* har flere gange udtalt deres frygt for at drikkevand, som kort inden det opsamles, kan have gennemsvivet kirkegaarde, skulde være tyfusbacilholdigt.

Spødsberg omtaler forholdet i 1920 uden dog at mene, at den samtidigt optrædende epidemi i *Uperniviks* distrikt skulde skyldes »kirkegaardsvand«. *H. Andersen* omtaler faren fra kirkegaarde fra *Upernivik* i 1926. *Sv. K. Svendsen* omtalte det for mig i 1928 og kolonibestyrer *Nikolajsen* i 1932.

Det er kun lykkedes mig at finde ældre forsøg paa at løse dette spørgsmaal. *Petri* skriver i 1891: »Aus 16, zur Hälfte in Holz, zur Hälfte in Zinksärgen beigesetzten, mit Typhusreinkultur in Bouillon reichlich durchgesetzten Kaninchenleichen, welche unter Innehaltung natürlicher Verhältnisse im Freien in gewöhnlicher Weise im Sandboden beerdigt worden waren, konnten schon von 17 Tagen ab entwicklungsfähige Typhusbacillen nicht mehr nachgewiesen werden, trotzdem auf das sorgfältigste und unter Vergleich mit wirklichen Typhuskulturen danach gefahndet wurde«.

Loesener skriver i et bredt anlagt arbejde fra 1896: »Ueber das Verhalten von pathogenen Bakterien in beerdigten Kadavern und über die dem Erdreich und Grundwasser von solchen Gräbern angeblich drohenden Gefahren«, følgende: »Bakterien mit den Eigen-

schaften der Typhusbacillen wurden in den mit Typhusbacillen gefüllten Objekten nur bis zum 96. Tag nach der Eingrabung und zwar nur einmal gefunden».

Klein kommer til det resultat (1899), at tyfusbaciller injiceret intraperitonealt i marsvin lever i liget af disse i mellem 15 og 20 dage. Om undersøgelser af menneskelig har jeg intet fundet, ej heller om undersøgelser af vandet fra kirkegaarde.

Drigalski (1912) skriver, at der intet er bevist om kirkegaards-arnesteder paa grund af tyfuslig.

Der er imidlertid ingen tvivl om, at tyfusbaciller holder sig længe levende i kulde (*Rosenau*), ja selv taaler flydende lufts temperatur (*Park*), saa muligheden for smitte fra tyfuslig der, som alle lig i *Grønland*, begravnes meget overfladisk kan ikke udelukkes. Beviser paa tyfussmitte opstaaet paa denne maade foreligger dog ikke.

Tyfussmitte ved *malk og mejeriprodukter*, som omtales saa hyppigt f. eks. fra *Norge* af *Vogelsang* (1932), *Peter M. Holst* (1923), *M. Tesdal* (1938) maa anses for udelukket i *Grønland* undtagen de faa steder i *Sydgrønland*, hvor der holdes kvæg.

Tyfusbacilholdige fødevarer som aarsag til epidemier af større omfang, som f. eks. i det af *J. C. Cumming* i 1932 omtalte eksempel, hvor der blandt 400 deltagere i et maaltid indtraf 44 tyfustilfælde med 4 dødsfald, kendes der ingen sikre tilfælde af i *Grønland*. Den af *Krabbe* omtalte epidemi i 1894 med 60 dødsfald skulde være det eneste eksempel, men det kan ikke fastslaas med sikkerhed, at sygdommen var tyfus. Her var en af de faa i *Grønland* tænkelige muligheder for en saadan epidemis opstaaen tilstede, nemlig massemaaltidet paa en hval, ved hvilket der sandsynligvis vil blive spist store mængder af raa hvalhud. Tyfusbaciller stammende fra en eventuel bacilbærer, som deltog i flænsningen, vilde her kunne undgaa destruktion ved kogning og have mulighed for at inficere et meget betydeligt antal personer paa en gang.

Raa grøntsager, som angives under sydligere himmelstrøg meget hyppigt at overføre tyfussmitte (*Drigalski*), udgør en uendelig ringe del af grønlændernes kost, selvom køkkenhaver i den seneste tid i stigende grad er ved at komme i brug. Hvis der samtidig vil blive anvendt menneskelige fæcalier som gødning, maa man dog sikkert i fremtiden have opmærksomheden henvendt paa dette forhold; om raa frugt gælder det samme.

Øl, næsten udelukkende i form af hjemmebrygget øl, drikker grøn-

lænderne en del af. Man kunde meget vel tænke sig en tyfusepidemi foraarsaget ved at en bacilbærer havde været beskæftiget ved aftapning af hjemmebrygget øl, da dette ofte nydes meget kort efter aftapningen. Opbevares øllet blot 2—5 dage efter aftapningen, angives tilsatte tyfusbaciller efter *Lentz*, og *Sachs* og *Muke* at være dræbt paa grund af den ved eftergæringen tiltagende surhedsgrad. *Drigalski* skriver, at øl i almindelighed dræber tyfusbaciller paa ca. 48 timer. Paa daarlige, revnede propper skal tyfusbacillerne derimod kunne holde sig levende i 10 dage, selv efter at man ved rysten af flasken har bragt øllet i berøring med propperne. Jeg har dog ikke set eller hørt om tilfælde, hvor smitte fra øl har været formodet i *Grønland*.

Tyfussmitte overført ved dyr kan ske paa 2 maader, dels ved at dyret selv er inficeret med tyfusbaciller og udskiller disse. (Denne smittemaade har i *Grønland* kun praktisk interesse i forbindelse med slædehundene og behandles i et særligt afsnit). Dels ved at dyret transporterer tyfusbacillerne i fæcespartikler et sted paa sin overflade. Dette sidste kan meget vel tænkes for hundenes vedkommende. Adskillige forskere har beskæftiget sig med muligheden for tyfussmitte med insekter som mellemlid og vurderer denne mulighed noget forskelligt. *Drigalski* udtaler, at adskillige af tyfusdiagnosestationerne i *Sydvesttyskland* trods forsøg aldrig har kunnet paavise tyfussmitte fra fluer, men anfører at *Dutton* og *Nakao Abe* nævner baade klæde- og hovedlus, myg og lopper som overførere af tyfus. *Hamilton* har fundet tyfusbaciller paa fluer. *Ficker* har »fodret« fluer med tyfusbaciller og konstateret, at de kan smitte efter 23 dage. I *Nordgrønland* er denne overføringsmaade formentlig af underordnet interesse. I *Sydgrønland* maa den grundet paa den store ophobning af menneskefæcalier paa jordoverfladen kunne spille en betydelig rolle. Nogen undersøgelse af spørgsmaalet foreligger mig bekendt ikke fra *Grønland*.

Kontaktsmitte.

Tyfus betegnes af adskillige forfattere som en smudssygdom, og det fremhæves gang paa gang, hvilken enorm betydning snavsede hænder har for smitteoverføringen. *G. Neumann* skriver i en artikel om, hvorlænge fæcale forurenings bakterier holder sig levedygtige paa forskellige steder: »Ueberall dort, wo die menschliche Hand hingelangt ist auch Coli zu finden, wenn wir von den Gegenständen absehen, auf denen der Keim rasch zu Grunde geht«. Dette maa ogsaa

gælde tyfusbaciller, naar disse findes i afføringen. *Kayser* (4.) fremhæver kontaktinfektionens enorme betydning og som følge heraf nødvendigheden af »einer ausgedehnten Pflege der Sauberkeit der Hände im ganzen täglichen Leben, besonders aber vor jeder Mahlzeit«. *Drigalski* skriver, at hænderne er et meget væsentligt overførelsesmiddel for tyfussmitte, og at der (i hvert fald i de brede lag, hvor toiletpapir ikke er »gebräuchlich«) næsten altid er fæceskim paa fingrene, omend ikke i store maader. *Klinger* fremhæver: »Wer aber die menschlichen Gewohnheiten ohne Voreingenommenheit beobachtet, muss zugeben, dass man wohl einen sehr nützlichen ästhetischen Widerwillen gegen fremde Ausscheidungen bei der überwiegenden Mehrzahl der Menschen findet, dass ein solcher aber den Stoffen des eigenen Körpers gegenüber den meisten fast völlig fehlt«. Han omtaler ogsaa, at fingrene i de brede befolkningslag, som ikke anvender toiletpapir, daglig kommer i berøring med fæces.

Da tyfus i sammenligning med for eksempel influenza, morbilli, kighoste o. a. ikke kan kaldes en sygdom med høj contagiositet, kræver den oftest enten primitive hygiejniske forhold eller brud paa de sanitære foranstaltninger, befolkningen stoler paa, for med sine særlige smitteforhold at kunne brede sig. Under primitive hygiejniske forhold er der stor chance for kontaktinfektion.

Begrebet *kontaktinfektion* kan for en kritisk betragtning ikke afgrænses ganske skarpt, og det er kun faa steder lykkedes mig at finde forsøg paa en definition af det som f. eks. *Conradi's* (1.) Han forstaar ved kontaktinfektioner de tilfælde, hos hvilke der bestaar rumlig og kronologisk kontinuitet mellem det kendte primært tilfælde og det efterfølgende sekundært tilfælde. Ikke desto mindre anvendes betegnelsen meget i litteraturen og maaske særligt i den, der drejer sig om den storstilede tyfuskampagne, der indlededes af *Robert Koch* i det sydvestlige *Tyskland* i begyndelsen af dette aarhundrede og førte til meget betydningsfulde resultater.

Kontaktinfektion kaldes først og fremmest den smitte, der skyldes direkte berøring mellem tyfuspatient resp. -baciludskiller og sekundært tilfældet. Ifølge *Martin Kristensen* maa man yderligere i begrebet kontaktinfektion indbefatte tilfælde, hvor et overføringsmiddel som f. eks. fødevarer, klæder, brugsgenstande eller lignende har været »indskudt« som mellemlid mellem primært tilfældet og den smittede, naar blot tyfusbacillerne ikke har haft lejlighed til at formere sig udenfor den organisme, hvori de oprindeligt befandt sig.

Hertil maa dog ifølge samme føjes en vis milieubegrænsning i tid og rum, saaledes at sekundærttilfældet skal være opstaaet i primærttilfældets omgivelser og ikke for længe efter, at smittemulighederne har været tilstede.

Eksempelvis vil en smitteoverføring ved et med tyfusbaciller forurennet stykke kød naturligt regnes for et kontakttilfælde, hvis det er en husfælde til primærttilfældet, der inficeres ved at nyde kødet, hvorimod et tyfustilfælde, der foraarsages af kødet, efter at dette er transporteret en længere afstand til et nyt milieu, næppe vil blive betegnet som kontakttilfælde. Trods denne usikkerhed i begrebets afgrænsning forekommer det mig, at betegnelsen kontaktsmitte og kontaktepide-mi er meget anvendelig paa talrige grønlandske tilfælde af følgende grunde:

- 1) Den endnu meget ringe personlige hygiejne og bolighygiejne blandt Grønlænderne.
- 2) Den oftest meget tætte befolkning af de grønlandske hjem, særligt om natten paa sovebriksen.
- 3) Den fuldstændige tilsidesættelse af de simpleste foranstaltninger mod smitte, man træffer i de fleste grønlandske husstande, og som skyldes dels »nedarvede« forestillinger, dels manglende oplysning om og forstaaelse af de herhenhørende problemer.
- 4) Talrige af de beskrevne, og alle de af mig selv iagttagne epidemiers forløb, samt de hyppige endemiske tilfælde paa steder, hvor der findes tyfusbaciludskillere.

Til belysning af de under 1) nævnte forhold kan anføres, hvad en saa grønlandskyndig forfatter som *A. Bertelsen* (2.) skriver i 1921: »Boligerne er det svageste Punkt i den grønlandske Hygiejne; Byggegrunden er ofte uheldigt valgt og næsten altid daarligt dræneret. Husets nærmeste omgivelser er overalt forvandlet til affaldsmøddinger. Det indvendige Opholdsrum er overbefolket, slet ventileret, fugtigt og snavset, som det maa blive, da det samtidig tjener til Køkken, Spisekammer, Spisestue, Dagligstue, Arbejdsplads, Soveværelse og tildels Latrin. Der findes Huse af meget forskellig Godhed, lige fra Huler, som man snarere vilde antage, tjente til Ophold for Dyr end for Mennesker, og indtil Boliger, der kommer helt op paa Siden af europæiske Smaalejligheder. Et Indtryk af Forskellighederne giver de maalte Rumforhold fra 0,60 Kbm. og indtil 17 Gange



Typer paa grønlandske beboelseshuse i Unartoq og Ujarasugsuk.

saa meget (10,80 Kbm.) pr. Individ (gennemsnitlig 3,00 Kbm. pr. Individ)«.

I sine senere arbejder fremhæver *A. Bertelsen* (4.), at disse forhold er bedret betydeligt. Det er mit personlige indtryk, at de huse, hvori jeg har undersøgt tyfuspatienter, i aarene 1928 til 1933 endnu ganske godt svarede til ovenstaaende beskrivelse. Men det maa tilføjes, at tyfustilfældene netop oftest indtræffer i de ringeste huse.

Om grønlændernes personlige hygiejne skrev *A. Bertelsen* (2.) i samme publikation i 1921: »I vore Dage kommer efter den første Barnealders Aar en Grønlænders Krop praktisk talt kun ved Ulykkestilfælde i Berøring med Vand. Da det tilmed ingenlunde er sjældent, at det Undertøj, som i Øjeblikket bæres, er det eneste, paagældende Person overhovedet ejer, og da det ofte bæres fra den Dag, det er anskaffet, til den Dag, da det maa opbrændes som en brunlig, stiv, klæbrig, nærmest hensmuldrende Las, vil man forstaa, at Utøj finder overmaade gode Betingelser for Trivsel og Udbredelse«.

Christen Sørensen anfører i sin indberetning fra *Jakobshavn* i 1918, at det under tyfusepidemien er vanskeligt at gennemføre desinfektion af hjemmene ved patienternes indlæggelse, »... da mange Patienter kun ejer den Skjorte, de har paa«. Der kunde anføres talrige udtalelser af lignende art. Jeg skal nøjes med at nævne, at jeg paa en rejse, under et ophold ved en boplads, hvor der var tyfuspatienter, men endnu ingen undersøgt, blev budt paa kaffe sammen med 4 andre personer i et hus, hvor de 2 kopper der fandtes, for hver gæst, der drak af dem, blev aftørret i den nederste del af værtindens meget isabellafarvede særk. Gæstfriheden var her, som næsten altid, saa hjertelig, at man ikke vovede at frabede sig aftørringen.

A. Bertelsen (4.) meddeler (l. c.), at beklædningsforholdene nu er bedret betydeligt. Ved en optælling hos en jævnt velstillet sælfangerfamilie har han fundet mindst 2 sæt undertøj pro persona og blandt det rigelige husgeraad bl. a. 8 kopper (3 beboere). Udstyret i de forskellige husstande synes altsaa at kunne variere en del. Mine indtryk er, som nævnt vel nok fra de ringere, men det er ogsaa dem, der har størst epidemiologisk interesse.

2) *A. Bertelsen* (4.) har foretaget opmaaling af talrige grønlandske huse og detailleret gjort rede for resultaterne (l. c.). Husenes rumindhold er efter disse undersøgelser tiltaget betydeligt i de senere aar. Naar de grønlandske boliger paa dette punkt stadig ligger langt

under de mindstefordringer, der stilles i *Danmark*, skyldes det sikkert ikke mindst vanskeligheden ved at fremskaffe brændsel til at opvarme større rum. *Bertelsen* anfører, at særligt mange huse har fra 3 til 6 m³ pr. personenhed og definerer personenhed som 1 individ over eller 2 individer under 12 aar.

Vælger man i stedet for at anføre eksempler et tænkt hus, som beboes af 4 voksne og 4 børn, altsaa 6 personenheder, og giver man dem gennemsnittet af det af *Bertelsen* ovennævnte antal m³ pr. personenhed, altsaa 4,5 m³, og giver huset dimensionen 4 × 3, 5 × 2 m (*Bertelsen* anfører 194 cm som gennemsnitlig loftshøjde), bliver gulvarealet 14 m². Lader man sovebriksen dække $\frac{1}{3}$ af dette, bliver der 0,6 m² soveplads pr. beboer, eller anderledes udtrykt et areal svarende til godt 3 almindelige sovedivaner paa 1,8 × 0,85 m som soveplads for 8 personer, hvoraf 4 er børn under 12 aar. I en del tilfælde er pladsen endnu mindre, i enkelte langt mindre. Jeg har personlig set et hus i *Jakobshavn*, hvori beboerne ikke alle kunde sove samtidig. Det vil ses, at sovebriksen om natten er efter almindelige danske begreber overfyldt, og at beboerne (mere eller mindre afklædt og kun utilstrækkeligt dækket af sengetøj, som de deler) ikke kan undgaa at berøre hinanden.

Det siger sig selv, at der under saadanne forhold, med en tyfusbaciludskiller eller en tyfuspatient mellem de mange sovende, vil være endog overordentlig stor mulighed for kontaktsmitte.

3) Adskillige grønlandske distriktslæger har beklaget sig over befolkningens mere eller mindre fuldstændige tilsidesættelse af de forholdsregler, der bliver indprentet dem for at undgaa overførelse af smitsomme sygdomme. Disse klager gælder vel oftest tuberkulose og gonorrhoe, men træffes dog ogsaa, naar det gælder foranstaltningerne mod tyfus.

En stor rolle spiller i denne sag det enkelte individs manglende villie til at paatage sig »besværligheder« og tillige husfællernes svigtende lyst og evne til at paatvinge vedkommende ændringer af hans livsvaner. Den gennem generationer »nedarvede« forestilling om individets ret til den mest yderliggaaende personlige frihed er vanskelig at bekæmpe, særlig da den ofte støttes af høje moralske egenskaber som kærlighed til børnene og veneration for de aldrende. Jeg har personligt oplevet et eksempel, hvor en højtuddannet og begavet Grønlander i *Jakobshavn* ikke kunde faa sig til at forbyde sin gamle tuberkulose, bacillære moder at kysse hans spæde børn, ja endog nu



moderne grønlænderhuse i kolonien Jakobshavn,
i baggrunden bestyrerboligen.

og da at tygge maden for dem, inden de fik den at spise. 3 af hans børn var døde af tuberkulose, inden de var fyldt 1 aar. Til sidst fik man ham til at flytte med sin kone og et 4. nyfødt barn til et sted, hvor moderen ikke vilde bo. Det barn lever.

A. Bertelsen (4.) nævner et forhold af stor betydning, naar han skriver, at befolkningens forstaaelse af smittefare ofte svigter »paa Grund af en vis Tillid til en engang bestemt, uforanderlig Livsbane, som kun i ringe Grad lader sig paavirke af det paagældende Individ's større eller mindre Forsigtighed«.

Endvidere spiller det sikkert en betydelig rolle, at befolkningen frygter standsning i sit erhverv som følge af eventuelle afspærringsforanstaltninger. Et eksempel herpaa anfører *Christen Sørensen* i sin indberetning om tyfus-epidemien i *Jakobshavn* og *Claushavn* i 1918—19. Da han spørger udliggeren, hvorfor der ikke er sendt bud efter lægen tidligere, svarer denne, at man ikke har anset sygdomstilfældene for farlige, at vejrforholdene var vanskelige, han nævnede ogsaa sparsommelighedshensyn og hensynet til lægens bekvemmelighed, og føjede endelig til: »Vi var ogsaa bange for at blive afspærrede, nu da det tegner til godt Islag«. Hertil kommer, i hvert fald indtil 1933, at de bredere lag af den grønlandske befolkning næsten fuldstændig mangler forstaaelse af, hvorfor man paalægger dem de forskellige forsigtighedsregler, og hvordan de skal gennemføres.

Det fremgaar af de i det forudgaaende omtalte forhold, at man i *Grønland* med befolkningens gennemgaaende endnu lave hygiejniske standard og de primitive sanitære forhold maa have en ypperlig jordbund for kontaktinfektioner. Det er da ogsaa paafaldende, hvor ofte man ved studiet af lægeindberetningerne finder omtalt »husepidemier« eller det antal patienter, der findes i den enkelte husstand, saaledes hos *Rudolph* (1846), *Lindorff* (1854), *B. F. Sørensen* (1867 og 1876), *Pfaff* (1868), *Schmedes* (1881), *R. Bentzen* (1901 og 1903), *Koppel* (1905), *Wirring* (1920), *Rohleder* (1921), *A. Bertelsen* (1925), *Saxtorph* (1931) og *H. Bentzen* (1934). Dette tyder paa, at det mere er huset end bopladsen, der betragtes som epidemiologisk enhed, og netop ved »husepidemien« har smitteoverføringen ved kontakt meget stor betydning. Jvfr. den tidligere omtalte definition af kontakthegrebet.

Meinicke og *Schumacher* giver følgende karakteristik af kontaktepidemier i modsætning til drikkevandsepidemier.

- 1) De begynder snigende, epidemikurven er uregelmæssig og for-
deler sig over lang tid.
- 2) De har uskarp stedlig afgrænsning, som slægtskab, omgang og
bekendtskab maa give.
- 3) Procenttallet af angrebne indenfor et bestemt areal er ringe.
- 4) Mænd, kvinder og børn angribes lige meget.

For de fleste af de fra *Grønland* beskrevne epidemier er den lidet alarmerende begyndelse karakteristisk, ofte tilkalder befolkningen ikke engang lægen. Epidemierne er langvarige (se de optegnede epidemikurver) og uregelmæssige i deres forløb. Den stedlige afgrænsning er uskarp for primærtilfældene i husene. De fleste epidemier har ret faa tilfælde. Der er ingen iøjnefaldende forskel paa antallet mænd og kvinder mellem patienterne, hvorimod der i den nyere tid er mange børn.

Regionær Immunitet.

Robert Koch og hans medarbejder *P. Frosch* (1.) synes at være de første, der, i hvert fald med hensyn til tyfus, henleder opmærksomheden paa det fænomen, som *Frosch* betegner som regionær immunitet. *F.* skriver, at de ydre kendetegn paa en i en endemisk tyfusegn opstaaende immunitet hos befolkningen vilde være, en betydelig aftagen af sygdomstilfældene og samtidig indskrænkning af disse til væsentligst at ramme tilrejsende og maaske børn i den tidlige levealder, og endvidere, at hyppigheden af abortive (d. v. s. klinisk usikre, eller kun bakteriologisk fastslaaede) tyfusinfektioner sammen med en paafaldende lav »mortalitet« (lethalitet) og den kendsgerning, at udelukkende tilrejsende blev angrebet i visse omraader, syntes at tyde paa, at der eksisterede saakaldte tyfusimmune egne *Conradi* (2.) anfører, at tyfus var endemisk i byen *Metz* i slutningen af forrige aarhundrede, og at der i 25 aar døde 427 mennesker af tyfus. Af disse var ikke mindre end 382 personer tilflyttede, men kun 45 personer faste indbyggere i byen. For personer under 15 aar var tallet derimod omtrent det samme, nemlig henholdsvis 27 og 30.

Kirschner (2.) omtaler den »gamle erfaring«, at en hel egn kan blive tyfusimmun i langt større udstrækning end de opgjorte tilfælde svarer til, idet der er langt flere mennesker, der optager tyfusbaciller i sig og udskiller dem med deres udtømmelser, end man tidligere har anet, og tillige at skoleundersøgelser har ført til opdagelsen af tal-

rige lette tyfustilfælde. *Prigge* (2.) gør opmærksom paa, at en baciludskillers omgivelser i et saakaldt »tyfushus« bliver immuniserede, saaledes at kun tilrejsende, f. eks. tjenestefolk bliver angrebet, og nævner *Frosch's* ovenfor omtalte undersøgelser, der viser, at det samme fænomen kan gælde for en hel egn. *Haaland* og *Haaland* omtaler det samme forhold, baade at en smittebærer immuniserer sine nærmeste omgivelser, og at en hel bygd som følge af tilstedeværelsen af baciludskillere kan være mere eller mindre tyfusimmuniseret. De skriver endvidere: »I en gammel tyfoidbygd kan man ikke vente å se mer enn kun leilighetsvis nye tilfelle og alting kan se roligt ut, mens dog likefult infeksjonsfaren er tilstede«.

I *Grønland* synes lignende forhold, som de ovenfor omtalte, at gøre sig gældende. Det afspejler sig i indberetningerne fra »tyfusegne«. *Wirring* beretter 1921 fra *Holsteinsborg* om en meget godartet, men meget udbredt epidemi af ganske sikkert tyfoid feber næsten udelukkende hos børn og ganske unge mennesker. Han har gjort lignende observationer aaret før i *Godthaab*. *Hvam* nævner tyfus'ens milde forløb i *Jakobshavn* i 1919, efter at der har hersket en større epidemi i 1918. *Bjarnov* oplyser, som tidligere nævnt, i 1931, at 60 procent af patienterne under epidemierne i *Prøven*, hvor der i en aarrække er optraadt tyfus, er børn.

A. Bertelsen fremhæver i 1923 under beskrivelsen af tyfusendemien i *Umanags* lægedistrikt, at der i selve kolonien i vinterens løb er indtruffet 10 alvorlige tyfustilfælde i 4 familier, der er tilflyttet 2 aar tidligere, medens pladsens gamle beboere (33 familier) samtidig kun har opvist 3 tilfælde.

I mit eget undersøgelsesmateriale indtager kolonien *Jakobshavn* med bopladserne *Igdumiut* og *Pitorqeq* en særstilling i kraft af de mange paaviste baciludskillere og den endemisk optrædende tyfus i befolkningen.

Der er i denne befolkning paa ca. 500 individer paavist 6, maaske 7 kroniske tyfusbaciludskillere. Der er i det sidste tiaar 1919—28 af lægerne konstateret 102 tilfælde af tyfus. Hos en saadan befolkning vil man vente at finde en udbredt tyfusimmunitet som beskrevet af ovennævnte forfattere, »regionær immunitet«. En saadan immunitet vil bl. a. give sig udslag i saakaldte »stumme infektioner« i befolkningen, d. v. s. larverede tyfustilfælde, som kun giver lette eller slet ingen kliniske symptomer, grundet paa at de inficerede individer har erhvervet en relativ immunitet ved optagelse af mindre doser tyfus-

baciller. Allerede *Fehrs* omtaler betydningen af disse »unterinfectiöse Dosen« for opstaaelsen af immunitet i en gammel tyfusegn. Det viste sig da ogsaa i *Jakobshavn*, at af 58 personer med positiv Widalreaktion kunde 16 intet oplyse om gennemgaaet tyfus, og af baciludskillerne vidste 3 intet om, at de havde haft tyfus.

At tyfus i de senere aar blandt *Jakobshavns* befolkning, trods rig lejlighed til smitte kun er optraadt med spredte endemiske tilfælde, og at den lille epidemi i efteraaret 1928 i *Igdumiut* kun ramte tilflyttere, og et samtidigt tilfælde i selve *Jakobshavn* et 7-aars barn, taler ogsaa stærkt for, at standbefolkningen har opnaaet en vis grad af tyfusimmunitet. Den af talrige forfattere omtalte iagttagelse, at særligt børn og ganske unge angribes blandt befolkningen i en »tyfusegn«, som bekræftes af flere af sundhedsindberetningerne fra *Grønland*, særlig fra de sidste decennier, ses ikke med sikkerhed af mit materiale. Ganske vist er patienternes gennemsnitsalder ved *Igdumiut*-epidemien ret lav (13,6 aar), men kun et af de angrebne børn hørte til standbefolkningen. De øvrige 15 var alle tilflyttere og maatte allerede af den grund anses for mere modtagelige for tyfus-smitte end deres omgivelser i almindelighed. De særlige forhold, som gælder beboerne af hus nr. 15 i *Igdumiut*, er omtalt under epidemi-beskrivelsen.

»Stum infektion« er kun iagttaget hos *et* barn under 10 aar, nemlig 1 af de 16 personer med positiv Widalreaktion, som ikke vidste af at have haft tyfus.

I modsætning til befolkningen i *Jakobshavn*-omraadet i snævrere forstand synes befolkningen i *Qeqertaq* og *Ujarasugssuk-Unartoq* ikke at frembyde tegn paa nogen relativ immunitet, og der er paa disse steder ikke paavist nogen tyfusbaciludskiller.

II. EKSPERIMENTELLE UNDERSØGELSER.

Ved kolonien *Jakobshavn* var i aarene 1928—29 antallet af hunde i alle aldre antageligt ca. 1000. Indbyggerantallet svingede omkring 500.

Hundene holdes paa en efter deres størrelse og ydelser meget lav daglig kostraktion, dels fordi indsamling og tilberedning af hundefoderet, som mest bestaar af tørret fisk, koster tid og penge, dels fordi hundene arbejder bedst, naar de ikke er fede. Kosten er yderligere meget ensformig, og om sommeren, naar hundene ikke arbejder, fodres de som regel slet ikke. Følgelig kaster de sig med graadighed over alt spiseligt, som de enten kan stjæle fra husene eller forraadsstativer eller finde paa møddingerne.

En nordgrønlandsk mødding bestaar derfor kun af en »jordbunke« udenfor huset sparsomt isprængt med tomme blikdaaser, kasserede redskaber og knogle-



Grønlandsk hund med hvalpe.

rester saa grove, at hundene kun har formaaet at renglave dem, men ikke at knuse og fortære dem. Hvad der findes af organisk i denne mødding er saa findelt, at hundene ikke har kunnet, eller ikke har naaet at slikke det op, medens det endnu fandtes paa overfladen.

Paa husets mødding henkastes, eller henstilles i natpote, ogsaa beboernes fæcalier, efter som oftest at være kvitteret inden døre.

Fæcalierne fortæres af hundene med det samme. Det vil heraf forstås, at det var naturligt, at man, saasnart der var konstateret kroniske tyfusbaciludskillere blandt befolkningen, begyndte at interessere sig for hundene. Kunde disse vanemæssige og vidtstrejfende koprophager bidrage til tyfussmittespredning?

K. A. Jensen, som indledede de bakteriologiske undersøgelser i *Jakobshavn*, naaede ikke under sit korte ophold i 1927 at tage spørgsmaalet op til undersøgelse men gav opgaven i arv til sin efterfølger.

De i det følgende beskrevne forsøg kan betragtes som en fortsættelse af en forsøgsrække, jeg anstillede paa *Seruminstitutet* kort inden afrejsen til *Grønland*, og som udgik fra en lang serie af immunitetsstudier foretaget af *J. Ørskov* med en række medarbejdere: *K. A. Jensen, Kenji Kobayashi, O. Moltke, H. C. A. Lassen*.

Ørskov og medarbejderen forsøg viste bl. a.:

- 1) At højvirulente baciller af paratyfusgruppen efter peroral indgift hos hvide mus hurtigt forsvandt fra dyrenes tarmkanal for først efter nogen tid at vise sig i denne igen.
- 2) At smittevejen ved denne infektionsmaade var a) tarmfolliklerne, b) mesenterialkirtlerne, c) blod, lever og milt.
- 3) At peroral indgift af samme bakteriestammer i »afsvækket« tilstand gav infektion, som fulgte de samme smitteveje, men ofte kun naaede tarmfolliklerne eller eventuelt mesenterialkirtlerne; med andre ord at »afsvækkelsen« medførte en nedsættelse af bacillernes evne til propagation i organismen, hvorimod evnen til invasion ikke svækkedes.
- 4) At forsøgsdyrene opnaaede en relativ immunitet mod gentagen infektion selv med større doser af samme bakteriestamme.
- 5) At infektionsdosens størrelse kunde paavirke sygdommens forløb saaledes, at symptomerne ved en lille dosis blev ukarakteristiske, eller at infektionen undertiden forløb helt latent.

Mine egne forsøg vist bl. a., at mus ret hyppigt kan inficeres per os med tyfusbaciller (som fra nogle sider er anset for avirulente for

forsøgsdyr). Endvidere at denne infektion, der oftest er lokaliseret til tarmens regionære lymfesystem, holder sig ret længe og giver anledning til nogen stigning af agglutinintiteren i dyrenes serum.

Af tidligere litteratur om fodring af hunde med tyfusbaciller fandt jeg efter min hjemkomst følgende:

Courmont og *Rochaix* fodrede i aaret 1910 hunde med fæces fra tyfusbacilbærere. De fandt tyfusbaciller i hundenes fæces faa dage efter fodringen. De antog ikke, at tyfusbacillerne formerede sig i hundenes tarmkanal, men mente, at de ret hurtigt forsvandt fra denne. *Courmont* gjorde dog opmærksom paa smittefaren, særlig da hundene ikke frembød noget tegn paa sygdom.

Joetten fodrede i 1918 en foxterrier gentagne gange med store doser agarkultur af tyfusbaciller. Han fandt derefter tyfusbaciller i hundens fæces, een gang saa meget som 25 dage efter at have fodret med en meget stor dosis. *Joetten* fandt ogsaa en temmelig høj Widalreaktion hos dyret. Han mente dog ikke, der var tale om, at tyfusbacillerne forblev længe (maanedsviis) i hundetarmen.

Tsuné Ouchi fodrede sultende hunde med menneskefæces, der indeholdt tyfusbaciller, og med tyfusbacilkulturer flere dage i træk. Han fandt bacillerne i hundenes fæces indtil 5—6 dage efter den sidste fodring.

Ved section af dyrene fandt han forandringer lignende de af tyfusbacillen fremkaldte i de Peyerske plaques, i mesenterialglandlerne samt lever og milt. Efter kunstigt fremkaldte knoglebrud, iagttog han tyföse ostemyeliter.

Hos mange hunde fandt han ogsaa positiv Widalreaktion. I hundenes galdeblærer fandt han aldrig tyfusbaciller.

Tsuné Ouchi slutter med at advare mod den fare for tyfussmitte, som truer fra de sultne herreløse japanske hunde, der, naar de er stærkt hungrende, ogsaa æder menneskefæces.

EGNE FORSØG.

Forsøgsanordning.

Ved anlæggelsen af de nødvendige hundegaarde maatte der tages hensyn til 1) smittefare for befolkningen, 2) den uro og larm, som 12 gennem længere tid indespærrede hunde, paa et saadant sted formentlig vilde forvolde, og — 3) vejen, som skulde tilbagelægges mange gange daglig med prøver, foder, vand og til slut de aflivede hunde. Man valgte 2 forholdsviis jævne nøgne klippeflader, noget borte fra alfar vej og med frit afløb til havet.

Her støbtes i cement 2 serier à 6 baase med ca. 3 m² gulvflade hver; disse adskiltes med træstolper og hegnstraad. Langs baasenes ene langside støbtes en



Forsøgshundegaardene i Jakobshavn.

rende, med afløb fra hver enkel baas. Denne endte i en støbt beholder, som rummede ca. 50 liter. Heri desinficeredes med sublimat alt udskyllet affald, inden man ved at løse et spuns, lod det løbe i havet. Indretningen af hundegaardene stod paa i 3—4 uger. I disse bure anbragtes 12 slædehunde. De fleste var baade sky og bidske. Det er ikke de bedste hunde, man faar til et saadant formaal.

Hundenes daglige normalkost bestod af 1 hellefiskehoved pr. dyr. Det blev skaaret i passende stykker, overhældt med kogende vand for at gøre det mere fristende og anbragtes i burene i tomme magarinebøtter. Vand fik hundene i andre bøtter, som blev fastbundet, da de ellers hurtigt blev væltede. Vandforsyningen var noget besværlig i forsøgenes sidste periode, da man hver morgen først maatte hugge isen af de bundfrosne bøtter og derpaa fylde dem med kogende vand for at dyrene i nogle timer kunde faa lejlighed til at drikke. Ved meget hyppige tilsyn observerede man som regel kvitterede fæces kort efter defækationen og sikrede sig prøver fra disses midte, hvorefter resten fjernedes og burene skylledes og rensedes.

Hundene blev skudt, efterhaanden som den for hver enkelt bestemte forsøgstid udløb, den sidste efter ca. 3½ maanedes forløb. Som sektionssstue anvendtes en stue paa »det gamle sygehus«, som paa det tidspunkt ikke var i brug. En omvendt barneseng dækket med voksdug tjente som sektionsbord. Efter at undersøgelsen og dyrkningerne var foretaget, og dyret overhældt med sublimatvand, blev det dagen efter kastet i havet i en sæk med store sten.

I den tid forsøgene stod paa, tog dyrenes pasning, indsamling af prøver, rensning af bure, desinfektion af affald o. s. v. gennemsnitlig 3 timer daglig. Naar hertil kommer den laboratoriemæssige bearbejdelse af prøverne samt substrattilberedning, vil det forstaaes, at disse ikke talstærke forsøg dog lagde beslag paa det meste af dagen en sommer igennem.

Forsøgene indlededes med, at man undersøgte normalfæcesprøver fra alle 12 forsøgsdyr, nogle og tredive prøver ialt. Man fandt rigeligt med bakterier af coligruppen og andre almindelige tarmbakterier som proteus, alkaligenes fæcalis, aerogenes o. a.

Men havde bestræbt sig for at faa hundene fremskaffet fra steder, hvor der i de sidste aar ikke var iagttaget tyfustilfælde; og for de faa hundes vedkommende, som anskaffedes i selve *Jakobshavn*, sørgede man for, at de ikke stammede fra kendte bacilbærerhuse, for at undgaa, at en eventuel immunitet hos dyrene, stammende fra regelmæssig adgang til tyfusbacilholdige fæces, kunde influere paa forsøgsresultaterne.

Der blev inden fordringsforsøgenes begyndelse taget blodprøver af dyrene ved indklip i et øre. Serum fra disse blodprøver viste hos 10 hunde negativ Widalreaktion saavel med tyfus- som paratyfus-B-kultur i ufortyndet serum (ved udrøring i dette af pladekultur) og i fortyndingerne 1/2, 1/5, 1/10, 1/25, 1/50, 1/100 og 1/250. 1 hund viste kraftig agglutination af tyfuskultur men ikke af paratyfus-B-kultur i ufortyndet serum og i fortyndingerne: 1/2, 1/5 og 1/10. (Hund nr. X). Fra 1 hund lykkedes det ikke at faa taget blodprøve.

TABEL 3.
Fodringsforsøg og Dyrkning fra Fæces hos 8 Hunde.

Hund Nr.	3 Dage i Træk 14-15-16/7 fodret med:	Forsøgets varighed i perioder paa 7 dage. 1929.										
		18-24/7	25-31/7	1-7/8	8-14/8	15-21/8	22-28/8	29/8-4/9	5-11/9	17-23/9	24-30/9	1-7/10
I	10 cm ³ 24 timers bouillonkultur af nr. 21.	1 pr. 0	1 pr. 0	1 pr. 0	4 pr. 0	1 pr. 0		1 pr. 0				1 pr. 0
II	10 cm ³ 24 timers bouillonkultur af nr. 27.	1 pr. + 1 pr. 0	1 pr. 0	1 pr. 0	1 pr. 0	3 pr. 0	1 pr. 0	1 pr. 0				
III	10 cm ³ 24 timers bouillonkultur af nr. 27.	1 pr. + 1 pr. 0		1 pr. 0	1 pr. + 3 pr. 0	1 pr. 0	1 pr. 0		1 pr. 0	1 pr. 0		
IV	10 cm ³ 24 timers bouillonkultur af nr. 54.	1 pr. + 1 pr. 0		3 pr. 0	2 pr. 0	2 pr. 0						
V	10 cm ³ 24 timers bouillonkultur af nr. 4.	2 pr. 0	1 pr. 0	1 pr. 0	2 pr. 0	1 pr. 0	1 pr. 0		1 pr. 0			1 pr. 0
XII	30 cm ³ 24 timers bouillonkultur af nr. 54.				1 pr. 10/8 + 1 pr. 0	2 pr. 0	1 pr. 28/8 +					

+ betyder: fund af tyfusbacillkolonier.
0 betyder: ingen tyfusbacillkolonier.
pr. betyder: fæcesprøve.

Nr. X viste ingensomhelst tegn til sygdom, og der blev aldrig fundet tyfusbaciller hos den.

Endvidere blev rektaltemperaturen maalt paa samtlige hunde, saa man havde en »normaltemperatur« til sammenligning, hvis dyrene senere skulde vise tegn paa feber. De maalte temperaturer viste sig at svinge, dels hos samme dyr dels hos forskellige, mellem 38.2° og 38.8° celsius.

14. Juli 1929 indlededes de egentlige forsøg med, at man fodrede 5 hunde, nr. 1—V, 3 dage i træk med 10 cm³ 24 timer gammel bouillonkultur af tyfusbaciller, som var dyrkede dels fra bacilbærere dels fra akutte tyfustilfælde (se tabel 3). Fodringen foregik saaledes, at man før hundenes normale daglige maaltid gav dem i en blikbeholder 30 tørrede, i varmt vand udblødte »angmassat« (sildelignende smaafisk). Disse var overhældt med bouillonkulturen, som de opsgede fuldstændigt. Hundene aad hver gang helt op og fik saa deres normalfoder.

Dyrene frembød hverken straks eller paa noget senere tidspunkt kliniske tegn paa ildebefindende eller sygdom. 2 dage efter sidste fodring med tyfuskultur begyndtes dyrkning fra afføringsprøver, som udtoges midt fra afføringen med sterile træpinde og ligesom alle andre afføringsprøver opslemmedes i en blanding af 1 del glycerin og 4 dele 0,9 % saltvand. Som regel lod man prøverne henstaa 16—18 timer med denne blanding, da de derefter var lettere at ryste op til en ret homogen opslemming.

Forsøgets resultater ses af tabel 3.

Hos forsøgshund nr. I fandtes i 11 fæcesprøver ingen tyfusbaciller.

Hos forsøgshund nr. II fandtes blandt 11 fæcesprøver 1, som foruden de sædvanlige colibaciller indeholdt talrige tyfusbaciller. *Prøven blev taget 2 dage efter den sidste fodring med tyfusbacilkultur. Hundens serum viste ved forsøgets begyndelse negativ Widalreaktion, ved forsøgets slutning + 1/25.*

Hos forsøgshund nr. III indeholdt en prøve, som var taget 2 dage efter sidste fodring med bakteriekultur, talrige tyfusbaciller, og en, som var taget den 8. august, 3 uger efter fodringen, talrige tyfusbaciller. Begge prøver indeholdt samtidig colibaciller. *Blodet gav en Widalreaktion paa 1/100 mod 0 ved forsøgets begyndelse.*

Hos forsøgshund nr. IV fandt man som hos nr. I ved 9 undersøgelser ingen tyfusbaciller i fæces. Widalreaktionen var før og efter forsøget: 0.

Hos forsøgshund nr. V fandt man i 10 fæcesprøver ligesom hos I

TABEL 4.

Fodring af 2 hunde med bacilbærerfæces samt dyrkning fra disse og fra hundenes fæces.

Hund nr. VII.

Dato 1929	Fæces oprindelse fra	Tyfusbacilindhold i bacilbærerfæces	Tyfusbacilindhold i hundefæces ca 24 tim. eft. fodringen
18. juli	Tyf.bac. udsk. nr. 4	0	0
22. juli	—	+	0
22. juli	—	0	0
25. juli	—	0	0
27. juli	—	0	
6. aug.	Tyf.bac. udsk. nr. 3	+	++
7. aug.	—	++	
10. aug.	—	++	0
11. aug.	—	+	0
15. aug.	—	++	0
25. aug.	.....		0
1. sept.	.....		0
5. sept.	.....		0

Hund nr. IX.

18. juli	Tyf.bac. udsk. nr. 5	0	0
21. juli	—	++	0
23. juli	—	++	0
25. juli	—	0	0
4. aug.	Tyf.bac. udsk. nr. 7	0	
6. aug.	—	+++	
8. aug.	—	+++	0
20. aug.	—	+	0
25. aug.	.....		0
1. sept.	.....		0
7. sept.	.....		0
10. sept.	.....		0
12. sept.	.....		0

+ = faa tyfusbacilkolonier.
 ++ = endel tyfusbacilkolonier.
 +++ = talrige tyfusbacilkolonier.
 0 = ingen tyfusbacilkolonier.

og IV ingen tyfusbaciller, og blodet viste før og efter forsøget Widalreaktion: 0.

Alle 5 Dyr var ved fuldstændigt velbefindende under hele forsøget.

For at undersøge om større doser af tyfusbaciller paavirkede hundenes almentilstand, fodrede man en hund nr. 12, den 8. august med en 3 gange saa stor mængde, som de andre havde faaet, altsaa 30 cm^3 bouillonkultur af en tyfusbacilstamme: 54, som var isoleret fra en af bacilbærerne. Hunden fik denne dosis 2 dage i træk, hældt sammen med kogt hellefiskehoved. Der observeredes ingen forandring hos dyret. Resultatet ses af tabel 3 nederst.

Serum viste ved forsøgets begyndelse Widalreaktion: 0, ved forsøgets afslutning + 1/50.

Man skal her nævne, at der var en ejendommelighed ved hundenes afføring, nemlig at den undertiden bestod næsten udelukkende af haar. Dyrene fælder om sommeren, og de aad store mængder af deres egne affældede haar. Fænomenet generede en del, naar der toges prøve af en saadan afføring. Den var saa fast og sammenfiltret, og den egentlige fæcesandel saa ringe, at man med to træspatler undertiden kun kunde presse en enkelt draabe fæceslignende vædske ud af haarbollen. For det meste var fæcalierne dog mere normale.

Samtidig med omtalte forsøgsrække fodredes 2 hunde nr. VII og IX med fæces fra tyfusbacilbærere, saaledes at hver hund gennem en periode fodredes med totalafføringen fra en bestemt smittebærer.

Desværre var bacilbærernes fæces netop i denne periode fattige paa, ja for nogles vedkommende ganske fri for tyfusbaciller. Dette kunde i hvert enkelt tilfælde først konstateres *efter*, at hunden var blevet fodret, da man mente det ønskeligt at give dyret fæcalierne saa friske som muligt for at efterligne de naturlige forhold.

Resultatet ses af tabel 4.

Forsøgshund nr. VII fik ialt 10 totalafføringer fra bacilbærere, 5 fra bb. nr. 4, af hvilke der dog kun i een, og i ringe mængde paavistes tyfusbaciller, og da man af den grund skiftede, fik den 5 fra bb. nr. 3, som ganske vist alle indeholdt tyfusbaciller men ikke i noget stort antal. (Det er gang paa gang paa andre tidspunkter set, at der fra saadanne fæcesprøver dyrkedes renkultur af tyfusbaciller). Een gang paavistes dagen efter en saadan fodring endel tyfuskolonier ved spredning fra hundens afføring.

Forsøgshund nr. IX fik først 4 afføringer fra bb. nr. 5, hvoraf 2 indeholdt endel tyfusbaciller. Dernæst, da nr. 5 vægrede sig ved at

TABEL 5.
Sektionsdyrkning og Widalreaktioner fra 12 Hunde.

Hand Nr.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Hjerteblod	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V
Tyndtarm I	0	0	+	0	0V	0V	0	0	0	0	0	+
Tyndtarm II	0	0	+	0	0		0	0	0	0	0	0
Tyndtarm III	0	0	0V	0	0		0	0	0	0	0	0
Tyktarm I	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tyktarm II	0	0	+	0	0		0	0	0	0	0	0
Rectum	0	0	+	0	0		0	0	0	0		0
Lever	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V
Galdeblære	0V	+	+	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	+
Milt	0V	Renk. 0V	Renk.	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V	Renk. 0V
Snitflade af fortykket tarmvæg							0					
Snitflade af fortykket miltrand									0			
Widal før forsøget	0	0	0	0	0		0	0	0	+	0	0
Widal efter forsøget ved sektion	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	+
Drebt antal dage efter fodring med Tyfusbaciller	86	48	70	37	80	Kontr.	°)	Kontr.	°°)	Kontr.	Kontr.	37

°) 64 efter forsøgets begynd., 25 efter sidste fodring.
°°) 79 efter forsøgets begynd., 25 efter sidste fodring.

+ betyder: fund af tyfusbacillkolonier.
0 betyder: ingen tyfusbacillkolonier.
0V betyder: ingen vækst af bakterier.

fortsætte, 4 afføringer fra bb. nr. 7, hvøraf 2 indeholdt talrige tyfusbaciller og 1 faa. Der paavistes ingen tyfusbaciller i denne hunds fæces.

Ved forsøgets afslutning obduceredes hundene, og der anlagdes kulturer fra organer, fordøjelseskanaal og blod saavel fra forsøgsdyrene som fra de 4 kontroldyr.

Den anvendte sektionss- og dyrkningsteknik var den samme, som anvendtes ved museforsøgene paa Seruminstitutet og er beskrevet i detaillør af Ørskov, K. A. Jensen og Kobayashi og af Ørskov og Møltke.

Resultaterne af sektionssdyrkningerne ses af *tabel 5*, hvorpaa yderligere er anført Widalreaktionen før og efter forsøget samt for forsøgsdyrenes vedkommende det antal dage, de har levet efter sidste fodring med tyfusbaciller. Det ses, at hos ikke mindre end 3 af de 6 hunde, som fodredes med bouillonkultur af tyfusbaciller, fandtes renkultur af disse i dyrenes galdeblærer saa længe som fra 5 til 10 uger efter sidste fodring med baciller. (Samtidig fandtes tegn paa en let galdeblærebetændelse). Hos 2 fandtes ogsaa tyfusbaciller i tarmkanaalen ved sektionen, hos alle 3 var der tydelig Widalreaktion. Hos de dyr, der var fodret med tyfusbacilholdige fæces, fandtes ingen tyfusbaciller ved sektionen, og Widalreaktionen var, som før forsøget, negativ.

Diskussion.

Forsøgene synes, saa godt man kan bedømme det af de faa forsøgsdyr, at vise god overensstemmelse med Ørskov og medarbejderen tidligere omtalte forsøg med lavvirulente bakterier, for saa vidt som det har vist sig:

1) At tyfusbacillerne forsvandt ret hurtigt efter fodringen fra hundenes tarmkanaal og for 1 hunds vedkommende (nr. 12) først atter paavistes 23 dage efter fodringen, for 2 hundes vedkommende (nr. 2 og 3) først ved sektionen efter henholdsvis 48 og 70 dages forløb.

2) At dyrene ved de anvendte bæildoser ikke viste kliniske tegn paa sygdom men dog formentlig har været inficerede. Herpaa tyder den før forsøget negative, efter forsøget positive Widalreaktion.

Om smittevejen siger forsøgene intet sikkert, da der ikke foreligger sikre dyrkninger fra lymfekirtler. Dette skyldes det beklægelige faktum, at dyrene var blevet overordentligt fede ved den rigelige ernæring og manglende motion, medens forsøgene stod paa. En

sag, man ikke havde skænket tilstrækkelig opmærksomhed, og som ved sektionen medførte, at det i det stærkt fedtfulde abdomen var meget vanskeligt at finde mesenterialkirtler. De elementer, man dyrkede fra, som kunde antages at være glandler, men som muligvis ikke har været det, gav i intet tilfælde vækst af tyfusbaciller. De er paa grund af vævsdiagnosens usikkerhed ikke medtaget i tabellen.

Et resultat af særlig interesse er fundet af tyfusbaciller i renkultur i galdeblæren hos 3 af dyrene samtidig med en let cholecystitis (makroskopisk: Fortykket galdeblærevæg, sløret overflade og forøget kartegning). Dette fund har jeg ikke set omtalt i litteraturen om hundeforsøg af lignende art. *Tsuné Ouchi* anfører netop, at han aldrig har paavist tyfusbaciller i sine forsøgshundes galdeblærer.

At tyfusbacillerne hos de grønlandske forsøgsdyr næppe vokser i galdeblæren som rene saprofyter men virkelig har foraarsaget en, omend klinisk latent, infektion, synes dels den lette cholecystitis dels som nævnt dyrenes positive Widalreaktion at tyde paa. Som praktisk epidemiologisk resultat har forsøgene vist, at man, selvom hundene ved deres koprophagi maa bidrage til at nedsætte tyfussmittefaren, særligt ved drikkevand og insekter betydeligt, dog maa regne med, at de selv indebærer mulighed for at sprede tyfusbaciller og, særligt paa slæderejser, endda vidt omkring.

Et spørgsmaal af betydelig epidemiologisk interesse, nemlig om man efter fodring af hundene med tyfusbacilholdige fæcalier kunde paavise tyfusbaciller paa deres tunge, læber og tænder, lykkedes det desværre ikke at undersøge, da de til raadighed staaende hunde var for upaalidelige og bidske til, at dette forsøg kunde gennemføres med dem.

Kapitel 3.

OM MULIGHEDERNE FOR BEKÆMPELSE AF TYFUS I GRØNLAND BELYST VED DET FORELIGGENDE ARBEJDE.

I. Hygiejniske Foranstaltninger.

Det er tidligere fremhævet, at udbredelsen af tyfus, særlig ved kontaktsmitte, begunstiges meget af urenlighed, og det er vist, at den personlige renlighed staar lavt i *Grønland*, og at interessen for dette spørgsmaal er lidet udviklet. Det er ligeledes vist, at de grønlandske boliger er smaa og overbefolkede og efter vore begreber oftest meget, undertiden overordentligt smudsige.

Forsøg paa at forbedre disse forhold støder imidlertid paa store, i øjeblikket maaske uovervindelige vanskeligheder.

Vandforsyningen er de fleste steder i *Grønland* meget besværlig. En grønlandsk husstand maa oftest for at skaffe sig det til drikkebrug og madlavning samt den nødvendigste vask af klæder, spise-redskaber og stuegulv nødvendige vand afse et af medlemmernes arbejdskraft i længere tid hver dag. Skal denne vandforsyning forøges væsentligt, vil der let blive tale om dagligt arbejde i timevis paa et tidspunkt, hvor den paagældende vandhenter, set med grønland-ske øjne, kunde være til mere nytte for husstanden paa anden vis. (Der er næppe tvivl om, at gennemsnittet af danske familiers vand-forbrug kun vilde blive en brøkdel af det nuværende, hvis de havde det samme besvær med at skaffe sig vandet som Grønlænderne). At Anlæggelse af vandrørssystemer for at lette forsyningen den største del af aaret vilde være nytteløst er omtalt. Paa vandforsynings-omraadet synes der altsaa i øjeblikket ikke at være mulighed for større forbedringer.

Beklædning. Til personlig renlighed hører hyppig skiften af beklædning, særlig underbeklædning. *Grønlænderne* har oftest kun liden interesse for at have rigeligt med klæder, tillige har de daarligt plads til at opbevare dem og fremfor alt daarligt raad til at anskaffe dem.

I det hele taget gør de meget stramme økonomiske forhold, som præger hele den grønlandske livsførelse, sig sikkert stærkt gældende paa renlighedsomraadet. *A. Bertelsen* (4.) anfører, at den gennemsnitlige aarsindtægt pr. nordvestgrønlandsk familie paa 5 medlemmer i aarene 1903—12 var 238 kr. 10 øre, og pr. familie i hele vestgrønland i aarene 1931—33 400 kr.

Selvom grønlænderne endnu formaar at skaffe sig en ikke uvæsentlig del af deres forbrug direkte ved jagt og fiskeri, er der dog et stigende behov for »butiksvarer«, og det vil ses, at de likvide midler til anskaffelse af disse, hvoriblandt netop findes undertøj og sæbe, er meget ringe. Yderligere anvendes efter *A. Bertelsen* (4.) fra 21 til 32 procent af pengene til kaffe og tobak.

Det er vanskeligt at se, hvorledes de omtalte renlighedsforhold indenfor en overskuelig fremtid skulde kunne ændres i væsentlig grad. En betydelig opgang i *Grønlændernes* økonomiske forhold og ikke mindst en energisk gennemført hygiejneundervisning i skolerne,

som flertallet af de nuværende kateketer næppe vil kunne magte, synes at være uafviselige forudsætninger.

Yderligere behandling af de grønlandske hygiejniske forhold i dette arbejde har forekommet mig overflødige, da den i alt væsentligt vilde blive gentagelser af, hvad der kan findes i *A. Bertelsens* (4.) flere gange citerede arbejde fra 1937 om sundhedsvilkaarene i *Grønland*.

II. *Foranstaltninger mod Smitte fra Tyfuspatienter og kroniske Tyfusbacilbærere.*

a) *Tyfuspatienter.*

Den tidlige bakteriologiske diagnose er af stor betydning for en rettidig indgriben ved begyndelsen af en tyfusepidemi. Fuldt saa stor betydning tillægger adskillige forfattere den bakteriologiske undersøgelse af en tyfuspatients husstand, idet man har paavist tilsyneladende raske personer i denne, som huser tyfusbaciller og er smittefarlige, inden de selv frembyder symptomer paa sygdommen. *Conradi* (1.) og *Prigge* (1.) angiver at have paavist tyfusbaciller i tarmindeholdet hos personer 2—3 uger, før de blev syge. Ogsaa umiddelbart efter sygdommens udbrud er patienten meget smittefarlig, *Conradi* (1.) angiver (i ovennævnte arbejde), at af 85 kontaktilfælde var 49 smittede i primærtildfældets første sygdomsuge og tillægger disse »Frühansteckungen« stor betydning for sygdommens videre udbredelse. I *Grønland* har *K. A. Jensen* paavist et og jeg et tilfælde, som udskilte tyfusbaciller, inden sygdommens udbrud; det sidste tilfælde er dog, som nævnt, ikke sikkert. Der kan intet være til hinder for, at distriktslægerne i *Grønland* kan dyrke fra blodprøver i »galderør« (*Kayser*) (3.) og saaledes have mulighed for tidligt at stille den rigtige diagnose paa for tyfus suspekte personer, saaledes som det lykkedes med 2 patienter paa 3. sygdomsdag under *Igdiumitepidemien* i 1928. Muligheden for og nytten af denne tidlige diagnose begrænses dog stærkt af, at lægen, særlig ved udsteder og bopladser, ofte først tilkaldes eller først har mulighed for at tilse patienten, naar sygdommen har bestaaet i længere tid.

Paavisning af tyfusbaciller i tarmindeholdet og tyfusagglutinin i blodet vil let kunne udføres af distriktslægerne (efter et bakteriologisk kursus i Danmark), og vil være en betydningsfuld støtte ved undersøgelsen af atypiske tilfælde. Dog vil Widalreaktionen, hvis

der, som det ser ud til, bliver tyfusvaccineret i stigende omfang, aftage i betydning, som omtalt side 87.

Isolation af tyfuspatienterne ved indlæggelse paa sygehus er foretaget af adskillige af distriktslægerne og er selvsagt en udmærket foranstaltning, baade for patienten, som faar en bedre pleje, og for hans omgivelser, som befries for ham som smittekilde. Imidlertid vil indlæggelse i en betydelig del af aaret, og yderligere den del, hvor tyfustilfældene ofte er hyppigst, kun være mulig for den del af befolkningen, der bor i nærheden af sygehuset, da transport af patienter med blot nogenlunde svære tyfustilfælde over længere afstande i motorbaad endsige slæde vil være uforsvarlig i det sene efteraar, hele vinteren og det tidlige foraar. Typiske eksempler paa ovenstaaende afgiver de af mig selv undersøgte epidemier. Under *Igdumiut*-epidemien, hvor patienterne boede kun 20 minutters gang fra sygehuset, blev de næsten alle indlagte, hvilket formentlig har gjort sit til, at kun en døde, og at epidemien ikke bredte sig yderligere. Under epidemierne i *Ujarasugssuk*, *Qeqertaq* og *Kangaitsiaq*, som ligger henholdsvis ca. 70, 85 og 50 km (i lige linie) fra nærmeste sygehus, lod det sig ikke gøre at bringe patienterne paa sygehus, hvorved flere af dem muligvis kunde have været reddet og flere af sekundærtilfældene undgaaet.

Afspærring af tyfuspatienternes huse og desinfektionsforanstaltninger af forskellig art er som regel bragt i anvendelse og er nærmere omtalt i det foregaaende (s. 77). Disse foranstaltninger synes ofte at svigte. Personligt har jeg observeret, at isolationspaabud i hjemmene ustandseligt negligeres, og at desinfektionsmidler i bedste fald kun anvendes i kort tid, hyppigt slet ikke.

b) *Tyfusbacilbærere.*

En kronisk tyfusbacilbærers tilstedeværelse i et samfund medfører en stadig risiko for smitte, vistnok størst for tilrejsende eller for fremmede, som han selv besøger, da det maa anses for overvejende sandsynligt, at han til en vis grad immuniserer de personer, der omgaas ham jævnlgt, som omtalt under afsnittet om regionær immunitet. At denne immunitet kan »slaas igennem« af særligt massive infektionsdoser er dog set talrige gange. Paavisningen af, og foranstaltninger mod den fare, der truer fra tyfusbacilbærere, har beskæftiget talrige bakteriologer og epidemiologer og affødt en meget fyldig litteratur, saavidt jeg har kunnet se, med det resultat, at paavis-

ningen i de senere aar har vundet meget i sikkerhed, særlig efter at den »klassiske« paavisningsmetode ved dyrkning fra fæces og urin er blevet suppleret med dyrkning fra tarmindehold ophentet med duodenalsonde (tidligt omtalt af *A. Weber* og *Stepp*; i den nyeste tid i større amerikanske arbejder som af *G. H. Bigelow* & *G. W. Anderson* og *Browning* & *Co-workers*; fra norsk side af *Th. M. Vogelsang* (3)).

Derimod synes man ikke at være kommet nær saa vidt i sine bestræbelser for at befri den kroniske tyfusbacilbærer for hans samfundsfarlige og for ham selv pinagtige tilstand. Man har forsøgt medikamental behandling uden sikkert resultat (*Jötten* & *Pfannenstiel*), vaccinebehandling (*Browning* og *W. Karell* & *F. Luësch*), Indgift af mælkesyrebaciller (*Ledingham* & *Arkwright*). De paalideligste resultater synes at være opnaaede ved cholecystectomi, først omtalt af *Dehler*, og senere anbefalet af mange, i den senere tid bl. a. af de ovenfor omtalte amerikanere (*Bigelow* & *Anderson*, *Browning* & *Co-workers*) samt af *Vogelsang* (3.). Det maa dog tilføjes, at operationen ikke hjælper, hvis bakterierne opholder sig i lever og galdegange (*Schottmüller* & *Fränkel*) eller kun i tarmkanalen, (at det sidste overhovedet kan finde sted, betvivles af nogle, hævdes af andre forfattere, (*Browning*, *Garbat*, benægtes af *Nichols*).

Selvom det vel ingenlunde var ugørligt at foretage cholecystectomi, cholecystostomi eller cholecystogastrostomi, som er de mest anbefalede indgreb, paa de grønlandske kroniske tyfusbacilbærere, vilde denne foranstaltning formentlig støde paa ret store vanskeligheder bl. a. fra patienternes side. Paa tidspunktet for dette arbejdes afslutning synes den ikke at være kommet i betragtning.

Om desinfektion af bacilbærernes eksk्रेter med klorkalk eller andre desinfektionsmidler, om indrettelse af særlige klosetter for dem, om opfordring til personlig renlighed og forsigtighed, gælder de samme erfaringer, som tidligere er fremført, dels af flere af distriktslægerne, dels som resultat af mine egne undersøgelser. Man kan ikke stole paa, at disse forholdsregler bliver overholdt af bacilbærerne, og man vil heller ikke kunne vente det, lige saa lidt i Grønland som andre steder, bl. a. i U. S. A., hvorfra *Browning* i 1932 med stor forstaaelse skriver om forholdsregler af ovennævnte art: "It is however impossible to expect unremitting and efficient attention to such matters from a great proportion of enteric carriers, accordingly the carrier should be kept under supervision". En del

forfattere har dog med henblik paa den sidste bemærkning gjort den erfaring, at man ikke med for megen kontrol skal genere bacilbæren, som i forvejen ikke har det let. Det sidste fremhæves ogsaa af *Browning*, som skriver: "Chronic enteric carriers are frequently depressed and melancholic; this follows the knowledge, that they are carriers and a source of danger to the community and is no doubt intensified by the persecution to which they are sometimes subjected by neighbours". I de smaa grønlandske samfund med det intime samliv bør man sikkert tage et vist hensyn til denne side af bacilbærerspørgsmaalet.

III. Tyfusvaccination.

Af de 3 angrebspunkter, man har ved bekæmpelsen af en smitsom sygdom, nemlig smitekilden, smittevejene og det udsatte og modtagelige individ (*Haaland*), er de første 2 omtalt i det foregaaende.

Paa disse lader tyfusbekæmpelsen i *Grønland* meget tilbage at ønske. Paa det sidste punkt synes bestræbelserne at møde mere held takket være tyfusvaccinationen.

Efter at *R. Pfeiffer & W. Kolle* (1. og 2.) i 1896 havde foreslaaet at forsøge vaccination mod tyfus og *A. E. Wright* og *W. B. Leishmann* havde foretaget de første massevaccinationer af indiske tropper, blev dette led i tyfusbekæmpelsen anvendt i stigende grad særlig under verdenskrigen i 1914—18. Langt de fleste forfattere anbefaler tyfusvaccination som et udmærket led i tyfusbekæmpelsen saaledes f. eks. *Fürth, Pflugbeil & Oertel, Hünermann, Klinger, Bumke, Garbat*. Et er de fleste enige om, at sygdommens kliniske billede hos de vaccinerede, der trods vaccination faar tyfus, ændres mere eller mindre og bliver ukarakteristisk. *Bumke* skriver: »Das aber ist sicher, dass der klassische Typhus durch die Schutzimpfung aufgehört hatte zu existieren«. Tyskerne kalder denne abortive form for tyfus »Impf-typhus« (*Bumke*), Fransk mændene taler om »typhoidette« (*Christiansen, Neilson & Meyer*).

I *Grønland* er tyfusvaccination blevet anvendt i stigende grad siden 1918 og er indgaaet som et meget betydningsfuldt led i epidemi-bekæmpelsen. *Indberetningerne kan med hensyn til vaccinationen give mere eller mindre fyldige oplysninger om følgende spørgsmål:*

- 1) Hvorledes modtager befolkningen vaccinationen?
- 2) Hvorledes reagerer det enkelte individ paa injektionerne?

- 3) I hvilken grad yder vaccinationen beskyttelse mod tyfus udtrykt ved
 - a) antallet af vaccinerede, der faar tyfus, og
 - b) antallet af uvaccinerede, der faar tyfus?
- 4) Hvordan er sygdommens forløb hos disse 2 grupper?

ad 1) Flere af lægerne anfører, at de har haft vanskelighed ved at faa befolkningen til at lade sig vaccinere, saaledes: *Bertelsen* og *Spodsberg* i 1919, *Saxtorph* i 1928 og 1929, *Rask* i 1930, *Bjarnov* (indirekte) i 1931 samt *Bentzen* i 1934. Bemærkelsesværdigt er *Rask's* tilfælde, en lille pige paa halvandet aar, som »protesterer«, hvorpaa forældrene lader hende slippe. En typisk tildragelse i *Grønland*, men ikke ny, som man ser af følgende citat af en medicinalindberetning fra 10. aug. 1840*), der drejer sig om en koppevaccination. Han finder: »At Grønlænderne mangle aldeles Commando over sine Børn, den fuldkomneste Frihed gjælder for Unge og Gamle. De adlyde Ingen og tvinge Ingen til Lydighed. Naar jeg savnede et Barn ved Vaccinationen, og jeg spurgte om Aarsagen, fik jeg altid det Svar: »Han (hun) har ingen Lyst dertil«, og dermed var den Ting afgjort; der hjælper ingen Grunde. Forældrene sige med den største Alvorlighed om f. Ex. en 4-aars Unge: »Det er Skade, at han ikke har Lyst til at faae Kopper, det var dog godt om han vilde«, o. s. v.«. *Saxtorph* og *Bentzen* klager særligt over befolkningen i *Jakobshavn*, som har ord for at være lidt vanskelig. Den synes dog i den senere tid at være blevet bedre. *Bjarnovs* erfaringer ses af hans tal. Tre fjerdedele af de først vaccinerede møder til anden, og kun halvdelen til tredie behandling.

Der er dog ogsaa udtalelser, om at befolkningen er villig saaledes fra *Hrolv*, *Bentzen* (udenfor *Jakobshavn*) og *Saxtorph*. Denne sidstes udtalelse i 1933 om befolkningens voksende forstaaelse af vaccinationens betydning maa bemærkes. Flertallet af lægerne udtaler sig ikke om spørgsmaalet og har formentlig ingen besværligheder haft.

ad 2) De udtalelser, der forekommer, synes at vise, at *Grønlænderne* reagerer omtrent som andre paa injektionerne, d. v. s. med nogen lokal infiltration og ømhed, velsagtens noget afhængigt af lægens teknik, samt af og til med lettere almensymptomer.

ad 3) a) *Hvams* resultater i *Jakobshavn* er de daarligste, idet 3 af hans godt 40 vaccinerede faar tyfus, (dog ingen af et ubestemt

*) vistnok af *Thode*, signaturen utydehg.

antal vaccinerede i *Christianshaab*). Hans eget tilfælde forløber dog, i modsætning til de fleste tilfælde hos danske, mildt, hvilket han maaske kan takke vaccinationen for. Men det eneste dødsfald i hans materiale ramte en af de vaccinerede. *Børresen* har 5 tilfælde blandt sine 160 vaccinerede, men i hvert fald 2 har formentlig befundet sig i incubationstiden, da de fik den første injektion. *Rask* nævner et dødsfald, muligvis af tyfus, blandt 155 vaccinerede. Barnet havde kun faaet en injektion. *H. Bentzen* nævner flere tilfælde af tyfus blandt de vaccinerede i *Unartoq*, men angiver, at de var vaccinerede i incubationstiden.

I modsætning hertil anfører *Barchalia*, at ingen af 50 vaccinerede fik tyfus; *Spodsborg*, ingen af 6, hvoraf 3 stærkt udsatte; *H. Andersen*, ingen af 35 husfæller til tyfuspatienter; *Hrolv*, ingen af 216 i en koloni med endel tilfælde; *Saxtorph*, ingen af de vaccinerede i kolonien *Jakobshavn* under en epidemi paa 13 tilfælde.

Af mere ubestemte angivelser, hvor man vel maa have lov til at regne med, at de vaccinerede, naar det ikke er nævnt, ikke har faaet tyfus senere, inden epidemien standsede, findes *Bertelsens* 127, *Fischer Rasmussens* ca. 120 (3 pladsers befolkning, 20 syge inden vaccinationen), *Holbecks* ca. 450 (saa godt som hele *Sukkertoppens* befolkning), *Svendens* ca. 100 (*Manitsoqs* befolkning + 65 af *Egedemindes*) og ca. 110 (de til vaccination egnede i *Kangaitsiag*), *Bjarnovs* 107, *Saxtorphs* 351.

Endelig er der nogle helt ubestemte angivelser, hvor antallet af vaccinationer eller injektioner er anført men intet om antallet af personer.

Ialt synes der altsaa at kunne samles ca. 2000 vaccinerede med 8 sikre tyfustilfælde (maaske 12—13 med *Rasks* og *Bentzens* tilfælde) og 1 dødsfald, d. v. s. ca. 4—7 ‰ tyfussmittede og en halv ‰ døde. Materialet er dog saa uensartet og en del af oplysningerne saa løse, at man ikke skal lægge for megen vægt paa dette tal.

ad 3) b) *Hvor stor en del af de uvaccinerede faar tyfus?* Der lader sig næppe opstille et anvendeligt materiale til direkte sammenligning med det foregaaende, da der intet oplyses om, hvorvidt vaccinerede og uvaccinerede har været udsat for smitte i samme grad, og kun i faa tilfælde, om epidemien var i af- eller tiltagende, da vaccinationen begyndte. Der findes dog en række angivelser, som giver et indtryk af nogle epidemiers udbredelse i ikke vaccinerede befolkninger; dels de ældres betegnelser, *meget udbredt* (*Lindorff*

1854), (*B. F. Sørensen* 1875), (*Kiær* 1891), mange angrebne (*Bentzen* 1902), 53 af 169 af Grønlanderne eller 32 %, (*Bryder* 1916—17), 31 tilfælde af en befolkning paa ca. 100, altsaa 31 % (*Chr. Sørensen* 1918), 371 tilfælde eller 34,9 % af den samlede befolkning i *Uperniviks* distrikt, (*Rohleder* 1921). Der er saaledes eksempler nok paa, at epidemierne, overladt til sig selv eller kun mødt med de gængse epidemiologiske foranstaltninger, kan brede sig stærkt, hvilket er et andet udtryk for, at der er sandsynlighed for, at et betydeligt antal af de uvaccinerede vil blive angrebet, dersom en epidemi faar fodfæste.

ad 4) *Angaaende alvorligheden af sygdommens forløb hos ikke vaccinerede henvises til side 57*, og her skal kun gentages, at lethalteten synes ret lav (ca. 6 %), men at der dog ikke sjældent optræder svært forløbende tilfælde, særligt hos personer fra egne, hvor sygdommen ikke er endemisk, medens tilfælde af lettere, eller helt let forløbende tyfus er almindelige i befolkninger, hvor man kan forudsætte en vis regionær immunitet.

Angaaende sygdommens forløb hos vaccinerede findes enkelte iagttagelser: *Hvam* har det eneste opgivne sikre dødsfald hos en vaccineret. *Rask's* hos et halvandet aars barn er mere tvivlsomt. De øvrige tilfælde af tyfus hos vaccinerede bestaar af 2 grupper:

1) Patienter, der sandsynligvis har været smittede inden den første injektion, nemlig 2 af *Børresens* og »flere« af *H. Bentzens*, som efter den førstes mening har faaet et lettere, efter den andens et sværere forløb som følge af vaccinationen. Ingen af dem anfører iagttagelser til støtte for sin opfattelse. For vurderingen af vaccinationens betydning er disse tilfælde uvæsentlige i denne forbindelse.

2) Patienter, som maa anses for smittede efter vaccinationen. Af disse har *Børresen* 3, hvoraf de 2 synes at have været særligt udsatte, da de arbejdede paa sygehuset. 2 af tilfældene forløb let, det tredje omtales ikke nærmere. Det vil sikkert være uforsvarligt at drage videre slutninger af disse smaa tal.

Af direkte udtalelser fra distriktslægerne om vaccinationens betydning ses, at kun een anser den for værdiløs (*Hvam*). Paa en forespørgsel i september 1939 har Dr. *Hvam* venligst givet mig følgende oplysninger:

Vaccinen medbragtes ved hans afrejse først paa sommeren og opbevarede i Dr. *H.*'s kuffert i kahytten, senere paa loftet i lægeboligen, »hvor der vel nok til tider kunde være ret varmt om som-

meren«. En dansk, som blev vaccineret paa oprejsen, havde overhovedet ingen reaktion. Dr. H. mener, at ampullen med vaccinen vist ikke var rystet, og at det samme maaske kan være sket ved nogle af de senere vaccinationer, »hvilket delvis kan forklare den svigtende virkning«.

Derimod har flertallet af lægerne siden vaccinationens indførelse anvendt den i oftest ret udstrakt grad og hyppigt anført, at epidemien standsede efter vaccinationens gennemførelse. Stærkt for vaccinationen er *Børresen, Hrolv, Saxtorph* og *Fuglsang-Damgaard*, af hvis udtalelser særlig *Saxtorphs* har interesse, fordi det fremgaar, hvorledes han i aarene 1928 til 1933 paa grundlag af sine erfaringer i *Jakobshavn* distrikt fra et tvivlende, eller i hvert fald reserveret standpunkt skifter til varmt at anbefale vaccinationen og klart motiverer dette med, at væsentligst uvaccinerede og tilflyttere, rammes af sygdommen. Endelig taler *A. Bjørn Kristensens* tal, som han selv siger, deres tydelige sprog, idet han i en befolkning paa 112 individer, der er lige udsatte for tyfusmitte, blandt 59 vaccinerede + 9 tidligere tyfuspatienter ingen tyfustilfælde paaviser, men blandt 42 uvaccinerede 4 tyfustilfælde.

Egne Erfaringer med Tyfusvaccination i Grønland.

Ialt har jeg tyfusvaccineret 961 *Grønlændere*, langt de fleste med 3 injektioner med 5—7 dages mellemrum. Dette sidste har dog ikke altid kunnet overholdes paa grund af undertiden vanskelige rejseforhold.

Der er overalt anvendt tyfusvaccine fra *Statens Seruminstitut* (se side 101). Den har været opbevaret paa 1 cm³- eller 10 cm³-ampuller eller 25 cm³-flasker ved kældertemperatur, der som regel ikke har oversteget, men undertiden været betydeligt under + 8° celsius. Paa rejser har vaccinen undertiden været frosset i op til 1 uge i træk og udsat for 25—30° kulde.

Til voksne er givet 0.5, 0.75 og 1.0 cm³ ved henholdsvis 1., 2. og 3. injektion, subcutant afvekslende i venstre og højre side af ryggen i højde med spina scapulae. Til børn er givet forholdsvis mindre doser med 0.2, 0.4 og 0.6 cm³ som mindste dosis og 6 maaneder som laveste alder. De ældste vaccinerede har været ca. 70 aar.

Grønlænderne har reageret paa vaccinationen paa samme maade som danske. Ofte havde de lette febrilia samme aften og nogen lokal ømhedsangivelse den næste dag. Stærkere géner som hovedpine, kuldegysning og mathed var sjældne. I et par tilfælde, begge hos fede

kvinder, saas et blaarødt infiltrat paa injektionsstedet, som var op til en uge om at svinde. Abscesser saas ikke. I enkelte tilfælde mistede de vaccinerede en arbejdsdag som følge af ømheden. Kun et mindretal gennemførte ikke alle 3 injektioner.

I tabellen nedenfor er de vaccinerede opført efter hjemsted, køn og alder (voksne, og børn under 10 aar). I sidste kolonne er angivet tilnærmelsesvis, hvor stor en procent af hvert steds befolkning, der er vaccineret.

TABEL 6.

	Ialt vacci- neret	mænd	kvinder	børn	Procent af stedets befolkning		
Jakobshavn	118	34	62	22	35 %	af ca.	337
Igdumiut	53	17	31	5	59 %	—	90
Pitorq.	7	3	3	1	20 %	—	35
(J. + I. + P.)	178	57	99	29	39 %	—	462
Ujaras.	42	16	11	15	89 %	—	47
Unartoq	27	11	9	7	60 %	—	45
Qeqertaq	58	27	16	15	73 %	—	80
Godhavn	284	82	117	85	95 %	—	298
Qutdligss.	232	90	92	50	87 %	—	267
Skansen	61	22	16	23	95 %	—	64
Diskofj.	42	14	12	16	79 %	—	53
Kronpr.	37	17	14	6	100 %	—	37
Ialt	961	333	383	245	71 %	—	1353

At ovenstaaende befolkningstal undertiden ikke stemmer ganske med tallene i *Beretninger og Kundgørelser om Grønland* beror paa, at der, da vaccinationerne blev foretaget, var tilrejsende paa flere steder, som mødte til vaccination sammen med befolkningen. Kun een af disse vaccinerede vides at have faaet tyfus (i hvert fald inden for den tid, jeg opholdt mig i *Grønland*). Det var en 8-aars pige, som blev syg 3—4 dage efter, at hun havde faaet den sidste af 3 vaccineinjektioner med 5 dages mellemrum og sandsynligvis er blevet inficeret, inden hun var færdigvaccineret. Hendes tyfus forløb let. Hun kom gaaende den 20 minutters vej fra sit hjem til sygehuset, klagede over tandpine og hovedpine og viste sig at have tp.forhøjelse paa 40,4° og indlagdes. Hendes almentilstand var meget lidt paa-virket under hele sygdommen. (Se journal nr. 15).

For at bedømme effektiviteten af disse tyfusvaccinationer vilde det være ønskeligt at sammenligne den vaccinerede gruppe med en uvaccineret befolkningsgruppe af samme størrelse, som har været undergivet de samme livsbetingelser og smittemuligheder. Man maa da betragte befolkningen i *Jakobshavn* med bopladser for sig, dernæst befolkningen i *Ujarasugssuk-Unartoq* og *Qeqertaq* og endelig resten under et.

Befolkningen i *Jakobshavn* med *Igdlumiut* og *Pitorgeq* repræsenterer en »standbefolkning«, hos hvilken man, som tidligere omtalt, maa forudsætte en vis, af bacilbærere vedligeholdt, regionær immunitet, samt et lille antal tilflyttere, som ikke kan forudsættes at være immuniserede. Af dette befolkningstal paa ca. 462 individer maa udskilles (efter *Saxtorphs* og min opgørelse fra 1927—28) 78 dalevende personer, som havde haft tyfus, + 16 personer med positiv Widalreaktion, som ikke vidste af at have haft tyfus og ikke var vaccinerede tidligere, ialt 94. Tilbage bliver ca. 368 personer. Af dem er 178 vaccinerede; disse, samt de resterende 190 individer har været undergivet praktisk talt ens vilkaar, idet der ikke fandtes tegn paa, at de, der mødte til vaccination, med hensyn til renlighed eller paa-passelighed overfor smittemuligheder adskilte sig fra resten. Af de 178 vaccinerede fik 1 tyfus (ca. 0,6 %). Af de 190 uvaccinerede fik 16 tyfus (ca. 8 %). Af disse 16 var 1 et barn paa 7 aar af standbefolkningen, 15 tilflyttere, af hvilke der paa det omtalte tidspunkt formodentlig fandtes ca. 30—40 paa stedet ialt.

Den anden gruppe bestaar af befolkningen i *Ujarasugssuk-Unartoq* og *Qeqertaq*, ialt 172 individer, hos hvem man ikke kunde forudsætte nogen erhvervet relativ immunitet. *Blandt disse fik af 127 vaccinerede ingen tyfus. Af 45 uvaccinerede fik 30 tyfus.*

Den tredie gruppe er befolkningen i *Godhavn*, *Qutdligssat*, *Diskofjord*, *Skansen* og *Kronprinsens Ejlande*, som heller ikke kunde forudsættes immune, og som saavidt vides ikke direkte har været udsat for smitte. Af 719 vaccineredes 656. I denne gruppe optraadte ingen tyfustilfælde.

Man kunde maaske indvende, at disse epidemier vilde være standset, ogsaa uden at der var blevet vaccineret. Dette er der dog intet, der tyder paa, særlig for gruppe 2's vedkommende, da disse epidemier var i rask udvikling, da vaccinationen blev sat ind, og derpaa standsede. Endvidere maa det fremhæves, at der paa de paagældende steder saa godt som ikke blev truffet andre foranstaltninger end

vaccinationen. Efter mine egne erfaringer maa jeg ganske slutte mig til de i det foregaaende eiterede distriktslæger, naar de fremhæver vaccinationens store betydning for tyfusbekæmpelsen i *Grønland*. Et standpunkt, som man yderligere bestyrkes i, naar man har set, at de øvrige gængse epidemiologiske foranstaltninger til bekæmpelse af tyfus i hvert fald i den nærmeste fremtid i *Grønland* for største delen er uigennemførlige eller højst upaalidelige.

SYGEHISTORIER FOR 58 PATIENTER

De med * mærkede har jeg ikke selv observeret under sygdommens forløb.

I de første 16 sygehistorier er foruden egne undersøgelser benyttet *Jakobs-havns* sygehus's journaler. For tilladelsen hertil takker jeg Dr. S. M. Saxtorph i *Jakobshavn*.

Journal nr. 1. 21-aarig kvinde boende i hus 9 i *Igdumiut*. Tidligere rask. Syg ca. 25. august 1928 med smerter i underliv og ryg, heftig diarrhoe, høj feber. Indlagt sammen med to søskende lidende af samme symptomer d. 2. september 1928.

10. september. Har siden indl. været højfebril, en enkel mindre næseblødning. Ingen hovedpine. Meget sløv og døsende, af og til vrøvlende. Aff. har været tynd, er nu mere formet. Stærke subjektive febrilia med skiftevis kulderystelse og anfald af sved. En del hoste og ekspektoration. Smertefri, men meget kraftesløs. En enkel gang lidt blod i aff. Tp.: 39,1°.

Steth. pulm.: Spredte rall. En del pibende ronchi (forflader).

Steth. cord.: Intet særligt. Puls: 108, regelm. kraftig.

Abdomen: Let udspilet, enkelte tydelige roseolae, ingen paaviselig miltsvulst. Stærkt tympanitisk perkussionstone. Ingen abnorme dp. Ret stærk ømhedsangivelse i v. hypochondrium.

19. september. Befindendet betydeligt bedre. Tp. dalende. Aff. som oftest normal. Appetit bedre. Ingen sm.

Udskr.: 21. november 1928, efter 81 Dage.

Bakteriol. unders.: 28. august, tyfusbaciller i blod, fæces og urin. Widal + 1/50.

Journal nr. 2. 19-aarig kvinde boende i hus 9 i *Igdumiut*. Tidligere rask. Syg ca. 25 august 1928 med hovedpine, mathed og appetitløshed. Indlagt sammen med 1 og 3 d. 2. september 1928.

10. september. Har siden indl. været højfebril, gentagne mindre næseblødninger. Aff. vekslende fast og tynd. Befinder sig ganske vel. Udseendet ikke medtaget. Tp.: 39,4°.

Steth. pulm.: Enkelte ronchi i h. lunge. Ingen dp.

Steth. cord.: Intet abnormt. Puls: 108, regelm. kraftig.

Abdomen: Let udspilet, enkelte roseolae, ingen paaviselig miltforstørrelse, tympanitisk perkussionstone, en del tarmgurglen, ingen sm. eller ømhedsangivelse.

19. september: Fuldstændigt velbefindende. Aff. normal. Ingen sm. App. god.

Udskr.: 21. november 1928, efter 81 dage.

Bakteriol. Unders.: 28. august, tyfusbaciller i blod, fæces og urin. Widal + 1/50.

Journal nr. 3. 13-aarig dreng boende i hus 9 i *Igdumiut*. Tidligere rask. *Syg ca. 25. august 1928* med træthed, hovedpine og feber. Indlagt sammen med 1 og 2 d. 2. september 1928. Tp.: over 39°.

10. september: Siden indl. flere gange diarrhoe indtil adskillige gange daglig. Nu aftagende. Er meget søvrig og døsigt. Ingen underlivssmerter eller hovedpine. Ingen subjektive febrilia. En del hoste og ekspektoration. Appetit ganske god.

Befinder sig ganske vel. Ret stærkt congestioneret ansigt. Udbredt herpes paa underlæben.

Steth. pulm: Paa h. forfl. nedadtil let dp. svækk. resp. faa ra.

Steth. cord: Intet særligt. Puls: 128, lidt lille, regelm.

Abdomen: Stærkt udspilet. Let dp. fra symfyssen halvt op til umbilicus, ellers stærkt tympanitisk perkussionstone. + miltsvulst. Ingen sm. eller ømhedsangivelse.

19. september. Befinder sig vel. Har i nogle dage haft let ødem af fødderne, som nu er forsvundet. Ingen smerter.

Udskr.: Som bacilbærer 18. januar 1929 efter 139 dage.

Bakteriol. unders.: 28. august, tyfusbaciller i fæces og urin, ikke i blod. Widal +1/100. *Omtales under bacilbærere.*

Journal nr. 4. 17-aarig kvinde boende i hus 9 i *Igdumiut*. Tidligere rask. *Syg ca. 1. september 1928* med smerter i underliv og ryg, stærk hovedpine og næseblod, træthed og appetitløshed, subjektive febrilia. Indlagt 5. september 1928.

10. september. Stadig højfebril. Tp.: 40,1°. Hovedpinen aftaget. Aff. oftest tynd, ærtesuppeagtig. Sm. diffust over hele underlivet. En del hoste og ekspektoration, af og til kulderystelser. Flere næseblødninger. En del døsende og virker noget medtaget.

Steth. pulm & cord: Intet sikkert abnormt. Puls: 128, regelm. kraftig.

Abdomen: Let udspilet. Tympanitisk perkussionstone overalt. Ingen abn. dp. eller paaviselig miltsvulst. Tydelig tarmgurglen. Ingen tydelige roseolae.

19. september. Befindendet langt bedre, men hoster stadig og er en del afkræftet. Endnu oftest tynd aff.

Udskr.: 21. november 1928 efter 78 dage, rask.

Bakteriol. unders.: 8. september, tyfusbaciller i fæces og urin, ikke i blod. Widal +1/25.

Journal nr. 5. 16-aarig kvinde boende i hus 15 (telt) i *Igdumiut*. Tidligere rask. *Syg ca. 3. oktober 1928* med hovedpine, kvalme, opkastning, feber. Indlagt sammen med flere af sine søskende d. 8. oktober.

Led i sygdommens begyndelse meget af hovedpine, var stærkt døsende, let ontaaget, ret springende temperatur, stærk diarrhoe, ingen underlivssmerter.

Ved indl.: Tørre, skorpede læber, tungen brunlig, belagt, ansigtet noget cyanotisk. Var meget kraftesløs.

Steth. pulm: Talrige ronchi over begge forfl.

Steth. cord: Intet sikkert abn.

Abdomen: Tvivlsomme roseolae, ellers intet sikkert paaviseligt abnormt.

Efter langvarig rekonvalescens *udskr.* 18. januar 1929 efter 103 dage, rask.

Bakteriol. unders.: 12. oktober, tyfusbaciller i fæces og urin, ikke i blod. Widal 0.

Journal nr. 6. 10-aarig pige boende i hus 15 (telt) i *Igdumiut*. Tidligere rask. *Syg ca. 5. oktober 1928* med feber og diarrhoe. Ikke særlig medtaget, nærmede sig til »tyfus ambulatorius« typen. I begyndelsen kun suspekt, fordi flere af hendes søskende havde tyfus. Indlagt 8. oktober 1928.

Gennemgaaende meget mildt forløb. Havde kun de første 8 dage tp.-forhøjelse, indtil 39,9°.

Steth. pulm.: Talrige ronchi og rall, i begge lunger, ikke dp. eller svækket resp.

Steth. cord.: Intet sikkert abnormt.

Abdomen: Intet paaviseligt abnormt.

Holdtes den sidste tid kun paa sygehus af hensyn til eventuel smittefare. *Udskr.* 19. december 1928, efter 73 dage, rask.

Bakteriol. unders.: 12. oktober, tyfusbaciller i fæces, ikke i blod eller urin. Widal + 1/100.

Journal nr. 7. 8-aarig dreng boende i hus 15 (telt) i *Igdiumint*. Tidligere rask. *Syg ca. 6. oktober 1928* omtrent samtidig med flere af sine søskende, med hovedpine, appetitløshed og kvalme, feberfornemmelse og næseblod. Indlagt 8. oktober 1928.

Var alvorligt medtaget. I begyndelsen heftige diarrhoer, senere haardnakket obstipation. I lang tid meget døsende med uklart sensorium.

Steth. pulm & cord: Intet sikkert abnormt.

Abdomen: Blødt, ikke udspilet, moderat miltsvulst.

Aff. et par gange i 3.—4. sygdomsuge tjærefarvet (Tarmblødn.).

Efter ret langvarig rekonvalescens *udskr.*: 18. januar 1929 efter 103 dage, rask.

Bakteriol. unders.: 8. oktober, tyfusbaciller i fæces og 1. november i urin, ikke i blod. Widal 8. oktober: 0.

Journal nr. 8. 12-aarig pige boende i hus 15 (telt) i *Igdiumint*. Tidligere rask. *Syg 8. oktober 1928* med træthed, mathed og hovedpine. Indlagt samme dag.

De første 10 dage af sygdommen stærkt forhøjet og springende tp. Var i det hele ret medtaget. Derefter ret hurtig bedring af almentilstanden. Sensoriet dog til tider noget paavirket, hun var da vrøvlende, nærmest opstemt. Dette svandt faa dage efter tp.faldet.

Steth. pulm.: Talr. ronchi som tegn paa bronchit. (meget ekspektorat).

Steth. cord: Intet sikkert abnormt.

Abdomen: Noget opdrevet. Ingen tydelig miltsvulst. Enkelte roseolapletter. Udtalt gargouillement ved palp.

Udskr.: 19. december 1928 efter 73 dage, rask.

Bakteriol. unders.: 12. oktober, tyfusbaciller i fæces og urin, ikke i blod. Widal 0.

Journal nr. 9. 3-aarig dreng boende i hus 15 (telt) i *Igdiumint*. Tidligere rask. *Syg 8. oktober 1928* med træthed, mathed, hovedpine og feber. Indlagdes samme dag.

Tilfældet forløb ret atypisk, idet de forskellige komplikationer nærmest dominerede sygdomsbilledet. Tp. var stærkt svingende. Almentilstanden hele tiden daarlig. Pulsen lille og hurtig. Der var hele tiden stærk diarrhoe og underlivssmerter. Kort efter indl. begyndte en stærkt suppurerende otitis med. dxt. Der var store ødemer af begge underekstremiteter.

Steth. pulm.: Stor dobbeltsidig pneumoni, der trods stimulation førte til mors.

Abdomen ikke opsvulmet. Ingen paaviselig miltsvulst. Ingen roseolae. Der blev ikke konstateret tarmblødning.

Død 8. november 1928 efter 32 dages sygdom.

Bakteriol. unders.: 8. oktober, tyfusbaciller i fæces, ikke i urin eller blod. Ekspektoratet ikke undersøgt. Widal + 1/500.

Journal nr. 10. 25-aarig kvinde boende i hus 14 i *Igdumiut*. Tidligere rask. *Syg ca. 10. oktober 1928* med hovedpine, mathed, feber, senere tillige næseblod og diarrhoe. Laa ca. 1 maaned hjemme, inden hun *d. 15. november 1928 indlagdes*. Middelsvært angrebet, sensoriet noget omtaaet, med motorisk uro og tilløb til vildelser.

Der var rødme og irritation i fauces uden egentlig angina. Tungen tør og belagt.

Steth. pulm. & cord.: Intet sikkert abnormt.

Abdomen: Ikke særligt udspilet men ømt og smertende. Følelig forstørrelse af baafe milt og lever. Enkelte roseolae.

Hun blev bedre ret hurtigt efter indl.

Udskr.: 19. december 1928 efter 35 dage, rask.

Bakteriol. unders.: 12. oktober, tyfusbaciller i fæces, ikke i urin og blod. Widal ikke undersøgt.

Journal nr. 11. 2½-aarig pige boende i hus 9 i *Igdumiut*. Tidligere rask. *Syg 19. oktober 1928* med sting, hoste, kortaandethed, høj feber (41°), senere ret stærke diarrhoe, næseblod og stærk bronchit, med betydelig ekspektoration.

Indlagt 26. oktober 1928.

Ca. 6. november, diarrhoeen ophørt, nu haardnakket obstipation. Er døsende, ikke grædende. Appetitten bedret. Tp. faldet næsten kritisk. Stadig en del hoste og kortaandethed.

Steth. pulm.: Dp. i næsten hele v. side med hvæsende bronchial resp. og meget talrige, fugtige rall.

Ellers intet paaviseligt abnormt. Spec. ingen roseolae.

Efter 84 dage *udskr. 18. januar 1929*, efter at være kommet sig ganske saavel af sin tyfus som sin pneumoni.

Bakteriol. unders.: 30. august, *ca. 50 dage inden paaviselige symptomers indtræden hos barnet paavistes tyfusbaciller i en urinprøve fra hende.*

Ved sygdommens udbrud og en gang senere paavistes atter tyfusbaciller, sidste gang ogsaa i urin.

Blodprøve fik man ikke tilladelse til at tage.

Journal nr. 12. 9-maaneders pige boende i hus 9 i *Igdumiut*. Tidligere rask. Brystbarn. Har ikke faaet anden næring.

Syg 23. oktober 1928 med tynd afføring og feber. Urolig og grædende, senere døsende. *Indlagdes med moderen 26. oktober 1928.*

Ca. 10. november: Ikke særlig medtaget, appetitten ret god. Aff. stadig løs og noget slimet, men ikke ildelugtende. Der har været nogen hoste. Tp. normal.

Steth. pulm. & cord.: Normale forhold.

Abdomen: Lidt udspilet, uden abnorme dp. der er tarmgurglen ved palp. ingen tegn til sm. eller ømhed. Ingen roseolae.

Udskrevet 18. januar 1929 efter 84 dage, rask.

Bakteriol. unders.: Tyfusbaciller i fæces 2. november, ikke i urin. Widal ikke undersøgt.

Journal nr. 13. 7-aarig dreng boende i hus 35 i *Jakobshavn*. Tidligere rask. *Syg ca. 1. november 1928* med høj feber og diarrhoe, næseblod og omtaaethed. *Blev ikke indlagt.*

Han afmagredes en del, klagede over hovedsmerter.

Steth. pulm. & cord.: Intet sikkert abnormt.

Abdomen: Blødt, ingen sikker lever- eller miltsvulst. Et par roseolae.

Der indtraadte ret hurtigt bedring, men rekonvalescensen var lang. Ca. 15. december var han oppe og ude.

Bakteriol. unders.: 10. november, tyfusbaciller i fæces og urin. Blodprøver ikke undersøgt.

Journal nr. 14. 7-aarig pige boende i hus 6 i *Igdumiut*. Tidligere rask. *Syg ca. 4 november 1928* med hovedpine og feber, derefter diarrhoe og næseblod.

Indlagt 9. novemberr 1928 og da hun græd ustandseligt, hentet hjem igen af forældrene 14. november.

Ret let tilfælde, blev hurtigt feberfri. I den senere del af sygdomsforløbet en del obstiperet.

Steth. pulm. & cord: Intet abnormt.

Abdomen: Blødt med let miltforstørrelse, uden sikre roseolae.

Ingen tydelige symptomer udover de nævnte.

Var rask midt i december 1928.

Bakteriol. unders.: 5. november, tyfusbaciller i fæces, ikke i urin eller blod. Widal +1/50.

Journal nr. 15. 8-aarig pige boende i hus 9 i *Igdumiut*. Tidligere rask. *Syg ca. 12. november 1928* med hovedpine og tandsmerter. Kommer selv gaaende til konsultationslokalet. Viser sig at have 40,4° i temp. *Indlægges straks* til obs. for tyfus.

Er kort inden blevet vaccineret mod tyfus (25. og 31. oktober og 5. november).

Almentilstanden næsten ikke paavirket, skønt tp. holdt sig høj i 8—9 dage. Af symptomer fandtes kun hovedpine og lidt diarrhoe. Ingen paaviselig milt-svulst. Ingen roseolae. Ingen albuminuri.

Udskrevet 18. januar 1929, rask.

Bakteriol. unders.: 29. november og 9. december tyfusbaciller i urin, ikke i fæces. Blodprøve ikke taget.

Tyfusbaciller ikke paavist ved senere undersøgelser.

Journal nr. 16. 49-aarig kvinde boende i hus 9 i *Igdumiut*. Tidligere rask. *Syg 19. november 1928* med træthed, mathed, kuldegysen, appetitløshed og høj feber.

Indlagt 19. november 1928.

Alvorligt medtaget. Almentilstanden i nogen tid meget daarlig. Heftige diarrhoeer, kraftig næseblod, stupor. Hostede og ekspektorerede en del.

Tungen tør, brunligt belagt. Ansigtet congestioneret.

Læberne skorpede med dybe fissurer.

Steth. pulm.: Udbredte ronchi og rall. men ikke dp. eller svækket resp.

Steth. cord.: Intet særligt.

Abdomen: Oppustet, med smerte- og ømhedsangivelse. Lever- og miltforstørrelse. Tydelig tarmgurglen. Flere roseolapletter. Underekstremiteterne en overgang ødematøse.

Bedring i slutn. af december 1928. Rekonvalescensen ret kort.

Udskreves rask d. 18. januar 1929.

Bakteriol. unders.: 25. november tyfusbaciller i fæces og 9. december i urin. Widal ikke undersøgt.

**Journal nr. 17.* 14-aarig pige boende i hus 8 i *Qeqertaq*. Tidligere rask. *Syg ca. 5. juli 1931* under et ophold ved kulbrudet *Qutdligssat* med træthed, mathed,

hovedpine, kvalme, opkastning og feber (39°). Senere næseblod og hæftige diarrhoeer samt ondt i halsen. Der observeredes røde pletter paa underlivet.

Var syg i ca. 2 maaneder. Langvarig rekonvalescens.

Ved unders. 17. november: Rask. Subj. velbefindende. Intet sikkert paavise-
ligt abnormt udover maaske nogen forstørrelse af milt og lever.

Bakteriol. unders. ikke foretaget.

**Journal nr. 18.* 24-aarig mand boende i hus 8 i *Qeqertaq*. Tidligere rask. *Syg ca. 12. juli* under et ophold sammen med nr. 17 ved kulbrudet *Qutdligssat* med hovedpine, kuldegysning, derefter kvalme og feberfønnemmelse, voldsom næse-
blod og i begyndelsen forstoppelse, senere nærmest normal aff., som dog et par
gange skal have været sort.

Underlivet var en overgang udspilet og ømt. Der blev ikke bemærket røde
pletter.

Sygdommen varede ca. 4 uger.

Bakteriol. unders. ikke foretaget.

**Journal nr. 19.* Ca. 40-aarig mand boende i Hus K i *Qeqertaq*. Tidligere rask.
Blev syg ca. 20. september 1931 med næseblod, diarrhoe og feber (omkring 39°—
40° i længere tid). Blev hurtigt sløv, af og til med vildelsesanfald. Smaa røde
pletter paa underlivet.

Ca. 1. november noget bedre, men efter en uge pludselig daarligere.

Død ca. 12. november 1931.

Bakteriol. unders. ikke foretaget.

**Journal nr. 20.* 40-aarig mand boende i hus 8 i *Qeqertaq*. Tidligere rask.
Blev syg ca. 1. oktober 1931 med træthed, mathed og feberfønnemmelse. Senere
et par anfald af næseblod og i en ugestid diarrhoe, senere obstipation.

Var kun lidet medtaget, regnede sig ikke selv for syg, hvorfor han kun holdt
sengen et par dage.

Ved unders. 17. november: Maaske spor af roseolæ paa underlivet. Ellers intet
paaviseligt abnormt.

Bakteriol. unders. ikke foretaget.

**Journal nr. 21.* Ca. 30-aarig kvinde boende i hus »K« i *Qeqertaq*. Tidligere rask.
Blev syg ca. 8. oktober 1931 med utilpashed, appetitløshed, opkastning og høj
feber. Senere først diarrhoe, saa forstoppelse. Underlivet var stærkt oppustet og
smertede.

Flere røde pletter paa bryst og ryg.

Laa en maanedes tid, for det meste i vildelse, efterhaanden sløv, *døde bevidst-*
løs d. 14. november 1931.

Bakteriol. unders. ikke foretaget.

Journal nr. 22. 12-aarig pige i *Qeqertaq* (datter af 21). Tidligere rask. *Blev*
syg 8. oktober 1931 med træthed, hovedpine, næseblod, dernæst diarrhoe og høj
feber, kvalme. Senere forstoppelse samt hoste og en del opspyt.

Ved unders. 17. november: Sengeliggende, stærkt afkræftet, feberfri, uden
tvivl i bedring.

Tungen fugtig, belagt. Tonsiller store, røde.

Steth. cord.: Intet abnormt.

Steth. pulm.: Sonore og sibilierende ronchi over begge for- og bagflader. Ingen
dp. eller rall.

Abdomen: Blødt, milt, og lever moderat forstørrede. 3—4 graabrune pletter (tranlampelys) paa huden i epigastriet.

Ekstr.: Magre, ellers naturlige. Aff.prøve mørktfarvet.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces- og blodprøve. Widal + 1/400. Kom sig fuldstændigt. En del haaraaffald i rekonvalescensen.

Journal nr. 23. 4-aarig pige boende i hus 3 i *Qeqertaq*. Tidligere rask. *Blev syg ca. 10. oktober 1931* med hovedpine, feber, næseblod og diarrhoe. Var ikke særligt medtaget og for det meste oppe.

Ved unders. 17. november: Lidt bleg, middel ernæringstilst. Intet paaviseligt abnormt udover noget oppustet *abdomen* og let miltforstørrelse og spor af roseolae i epigastriet.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces- eller urinprøve. Blod ikke undersøgt.

Journal nr. 24. 8-aarig dreng boende i hus 3 i *Qeqertaq*. Tidligere rask. *Blev syg ca. 24. oktober 1931* med mathed, træthed, hovedpine, feber, kvalme og ondt i halsen. Senere næseblod og først diarrhoe dernæst forstoppelse.

Ikke stærkt medtaget. Klagede mest over underlivssmerter og vilde ikke spise.

Ved unders. 17. november: Endnu febril (38,1°). Meget mager og bleg. Oppegaaende. Intet paaviseligt abnormt isvrigt udover lidt opdrevet *abdomen* og moderat forstørrelse og ømhed af milten, samt 2 roseolae paa *abdomen*.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces- eller urinprøve. Blod ikke undersøgt.

Journal nr. 25. 2-aarig pige boende i hus 3 i *Qeqertaq*. Tidligere rask. *Blev syg ca. 27. oktober 1931* med hovedsmerter, feber, opkastning, ondt i halsen. I begyndelsen forstoppelse, senere stærke diarrhoer. Røde pletter paa bryst og ryg.

Ved unders. 17. november: Bleg, middel ernæringstilst. Udover lette tegn til rachitis og noget udspilet underliv med følelig leverrand under curvaturen samt pletter paa bryst og ryg, som kunde minde om roseolae, paavistes intet abnormt.

Bakteriol. unders. ikke foretaget.

Journal nr. 26. 59-aarig mand boende i hus 5 i *Qeqertaq*. Tidligere rask. *Blev syg 27. oktober 1931* med træthed, mathed, appetitløshed, hovedpine og tung- hørighed, gentagne kuldegysninger, kvalme og opkastninger. Fik hurtigt feber over 40°.

Senere næseblod og diarrhoe. Var meget sløv.

Ved unders. 17. november: Betydeligt afmagret. Ansigtet congestioneret, meget debil men klar og orienteret. Resp. hurtig og overfladisk. Stærk foetor ex ore.

Steth. cord: Intet abnormt. Puls: 140, dikrot, regelm.

Steth. pulm.: Spredte grove ronchi over begge forfl. ingen dp. Fugtige rall, og let dp. nedad paa begge bagfl.

Abdomen: Lidt udspilet med tydelig tarmgurglen og forstørrelse af lever og milt samt ømhedsangivelse. Typiske roseolae paa abd. (og ryg).

Spredte smaae chymoser paa begge underekstremiteter og let ødem af begge fødder. Aff. mørk, var ligesom urin i et par dage afgaaet involontært.

Kom sig fuldstændigt efter et par maaneder.

Bakteriol. unders.: Tyfusbaciller i fæces, men ikke i urin eller blod. Widal: 0.

Journal nr. 27. 18-aarig kvinde boende i hus 5 i *Qeqertaa*. Tidligere rask. *Blev syg 29. oktober 1931* med mathed, hovedpine, feber, kvalme, opkastning og næseblod. Forstoppelse det meste af tiden. Desuden ondt i halsen og hoste. I perioder omtaagethed.

Ved unders. 17. november: Sengeliggende, let uklar, højfebril (40,6°).

Læber: tørre, sprukne. Tungen tør, brunligt belagt. Stærk foetor ex ore.

Steth. cord: Intet sikkert abnormt. Puls: 110, regelm. kraftig.

Steth. pulm.: Talrige ronchi, ingen sikre rall. eller dp. paa begge forfl. Bagfl. ikke unders.

Abdomen: Opsvulmet med tympanitisk perkussionstone. Tydelig forstørrelse af lever og milt. 2 roseolae i epigastriet.

Ekstremiteter naturlige.

Kom sig fuldstændigt paa ca. 6 uger.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces-, urin- eller blodprøve. Widal. +1/50.

Journal nr. 28. 30-aarig mand boende i hus 8 i *Qeqertaa*. Tidligere rask. *Blev syg 29. oktober 1931* med hovedpine og feber i kortere tid samt kvalme. Ingen væsentlige fordøjelsesforstyrrelser udover nogle faa anfald af diarrhoe. Han regnede sig ikke for syg og gik omkring oppe.

Ved unders. 17. november: Udover miltsvulst og roseolae paa *abdomen* paa-
vistes intet sikkert abnormt (tp. var dog 38°).

Bakteriol. unders. ikke foretaget.

Journal nr. 29. 29-aarig mand boende i hus 10 i *Qeqertaa*. Tidligere rask. *Blev syg 1. november 1931* med ubestemte sm.angivelser, senere træthed, mathed, appetitløshed, et par kuldegysninger og paafølgende høj feber og kraftige diarrhoeer.

Ved unders. 17. november: Sengeliggende, ret medtaget med omtaaget sensorium og involontær afgang af urin og fæces.

Mager, ansigtet noget congestioneret. Læber: sprukne. Tungen fugtig, hvidligt belagt.

Steth. cord: Intet sikkert abnormt.

Steth. pulm.: Spredte ronchi paa begge forfl. fugt. rall. nedad paa h. forfl. Ingen tydelig dp.

Abdomen: Let opdrejet. Nogen lever- og miltsvulst, Ømheds- og smerteangivelse. Flere typiske roseolae i epigastriet.

Ekstremit. normale. Tp. ved unders.: 39,6°.

Bakteriol. unders. ikke foretaget, da prøverne gik tabt.

Journal nr. 30. Ca. 20-aarig kvinde boende i hus 10 i *Qeqertaa*. Tidligere rask. *Blev syg 15. november 1931* med træthed, hovedpine, feber, appetitløshed. Senere kvalme, næseblod og diarrhoe.

Ved unders. 17. november: Sengeliggende, noget congestioneret ansigt, urolig, men orienteret, hostede noget.

Tungen fugtig, belagt. Nogen foetor ex ore.

Steth. cord: Intet sikkert abnormt. Puls: 104, regelm. kraftig.

Steth. pulm.: Grove ronchi spredt over begge forfl. Ingen sikker dp. eller rall.

Abdomen: Noget indsunket, lever- og miltrand tydelige under curvaturen. Nogen ømhedsangivelse. Ingen sikre roseolae.

Kom sig i løbet af ca. 6 uger.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces-, urin- eller blodprøve.

Widal: 0.

**Journal nr. 31.* Ca. 30-aarig mand boende i *Nugaq*. Tidligere rask. *Blev syg ca. 1. november 1931* med træthed, mathed, appetitløshed, hovedpine, kuldegysning, kvalme, næseblod, høj feber, diarrhoeer. Senere ondt i halsen, synkebesvær, hoste og opspytning.

Først i sygdommen uklar, senere sløv. Klagede over underlivssmerter. Fra anden uge pletter paa underlivet.

Blev først rask i marts 1932.

Bakteriol. unders. ikke foretaget.

**Journal nr. 32.* 20-aarig mand boende i *Nugaq*. Tidligere rask. *Blev syg ca. 1. november 1931* med træthed, mathed, appetitløshed og hovedpine, kvalme, høj feber, næseblod, ondt i halsen, diarrhoeer.

Der skal have været uklarhed med vildelsesanfald afvekslende med sløvhedsperioder. Underlivssmerter.

Underlivet var opsvulmet og ømt. Der var adskillige smaa røde pletter paa huden paa kroppen. Han hostede og spyttede en del.

Blev rask i løbet af januar 1932.

Bakteriol. unders. ikke foretaget.

**Journal nr. 33.* Ca. 35-aarig kvinde boende i *Nugaq*. Tidligere rask. *Blev syg ca. 15. november 1931* efter at have plejet 31 og 32. Klagede over træthed, hovedpine, havde næseblod, feber og diarrhoeer. Var desuden meget urolig med søvnløshed og smerteangivelser. Næsten ingen sløvhedsperiode. Var syg længe.

Kom sig i begyndelsen af 1932.

Bakteriol. unders. ikke foretaget.

Journal nr. 34. 31-aarig mand boende i hus 6 i *Ujarasugssuk*. Tidligere rask. *Blev syg 4.—5. november 1931* med træthed, hovedpine, feber, kvalme, diarrhoe. Var meget syg den første Uge; senere mindre medtaget.

Ved unders. 14. november: Ikke sengeliggende, sensoriet klart. Tp. 38,8°. Foruden ovennævnte symptomer klagedes over susen for ørerne, og periodevis forstoppelse.

Steth. cord: Intet sikkert abnormt. Puls 88 regelm. kraftig.

Steth. pulm.: Spredte grove ronchi paa begge for- og bagfl. Let dp. og enkelte rall. opadtil paa begge sider.

Abdomen: Blødt, med tydelig miltforstørrelse, ingen sikker leverforstørrelse. En del ømhedsangivelse. 2 roseolapletter i epigastriet.

Kom sig.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces-, urin- eller blodprøve.

Widal+1/50.

Journal nr. 35. 40-aarig kvinde boende i hus 6 i *Ujarasugssuk*. Tidligere rask. *Blev syg c. 15. oktober 1931* med træthed, hovedpine, feber, kvalme, underlivssmerter og diarrhoe. Hurtigt betydeligt medtaget.

Ved unders. 14. november: Foruden ovennævnte symptomer fandtes anfald af næseblod. Pt. var meget smudsig og forømt. Sensoriet klart. Tp. 39,3°. Blodskorper i begge næsebor.

Steth. cord: Intet sikkert abnormt. Puls 104 regelm. ret kraftig.

Steth. pulm.: Intet sikkert abnormt.

Abdomen: Blødt, ingen sikker milt- eller leverforstørrelse. Betydelig ømhedsangivelse og tarmgurglen. Aff. ved undersøgelsen, løs, graalig, klumpet-vandig, uden synligt blod eller slim. Ingen sikre roseolae.

Døde 27. november 1931.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces-, urin- eller blodprøve. Widal: 0. Blodprøve dekomponeret.

Journal nr. 36. 28-aarig mand boende i hus 2 i *Ujarasugssuk*. Phtisiker, ellers tidligere rask. Blev syg 17. oktober 1931 med hovedpine, træthed, feber, næseblod, kvalme og diarrhoe. Senere forstoppelse. Var ikke særligt medtaget.

Ved unders. 14. november: Sensoriet klart. Tp. 39,4°. Symptomer, som ovenfor nævnt.

Steth. cord.: Intet sikkert abnormt. Puls 100, noget blød, dikrot.

Steth. pulm.: Spredte ronchi i begge lunger. Rall. og dp. over begge apices.

Abdomen: Blødt med moderat milt- og leverforstørrelse. 2 roseolalignende pletter. Ekstremiteter naturlige.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces-, urin- eller blodprøve. Widal. + 1/25.

Døde 26. november 1931.

Journal nr. 37. 30-aarig mand boende i hus 7 i *Ujarasugssuk*. Phtisiker, ellers tidligere rask. Blev syg ca. 1. november 1931 med kulderystelse, feber, hovedpine, træthed, kvalme og diarrhoe, samt tiltagen af hans i forvejen tilstedeværende hoste og ekspektoration. Flere stærke anfald af næseblod, som var vanskelige at standse. Hurtigt meget medtaget.

Ved unders. 14. november: Sensoriet uklart, var nærmest stuporøs, betydeligt afmagret, blodskorper i begge næsebor. Læber skorpede, revnede. Tungen tør med graabrun belægning. Tp. 40,5°.

Steth. cord.: Blød systolisk mislyd over basis. Ellers intet særligt. Puls 120, regelm. blød, undertiden filiform.

Steth. pulm.: Fine fugt. rall. nedad paa begge forfl. Let dp., bagfl.: ikke undersøgt.

Abdomen: Opdrevet, meteoristisk, vistnok milt- og leverforstørrelse. Stærk ømhedsangivelse, 3 roseolae i epigastriet. Aff. ved undersøgelsen sejt, tjæreagtig.

Ekstremiteter: Slap muskulatur, ellers naturlige.

Bakteriol. unders.: Tyfusbaciller i fæces- og urinprøve, ikke i blod.

Widal + 1/200.

Døde 28. januar 1932.

Journal nr. 38. 33-aarig mand boende i hus 7 i *Ujarasugssuk*. Tidligere rask. Blev syg ca. 1. november 1931 med træthed, feber, hovedpine, en enkel kulderystelse, senere kvalme, opkastning, næseblod og diarrhoe. Blev hurtigt meget medtaget, omtaaget, til tider næsten ustyrlig.

Ved unders. 4. november: Omtaaget sensorium, tp. 39,8°, noget stuporøs, meget debil. Læber tørre, skorpede, saar i v. mundvig. Tungen tør, belagt.

Steth. cord. & pulm.: Intet sikkert abnormt. Resp. hastig, noget overfladisk. Puls 90, regelmæssig, blød, dikrot.

Abdomen: Udspilet, meteoristisk, men blødt. Betydelig milt- og leverforstørrelse. Stærk ømhedsangivelse. 6—7 roseolae paa bryst og abdomen.

25. januar 1932: Langt bedre, feberfri, sm. rødme, hede, ømhedsangivelse, men ikke fluktuation paa forsiden af h. femur.

28. marts 1932: For faa dage siden spontan perforation og pusudtømmelse paa forsiden af h. femur. Var blevet behandlet med antiseptisk omslag. Overførtes til sygehus med motorbaad. Senere udskr. rask.

Bakteriol. unders. Tyfusbaciller i fæces- og urinprøver, ikke i blodprøve eller pus fra femurabscessen. Widal + 1/400.

(Baciludskiller).

Journal nr. 39. 20—25-aarig mand boende i hus 7 i *Ujarasugssuk*. Tidligere rask. Blev syg ca. 11. november 1931 med stærke underlivssmerter, hovedpine og feber, næseblod, et par diarrhoer daglig.

Ved unders. 14. november: Sensoriet klart. Er bleg og i daarlig ernærings-tilstand. Ellers intet særligt abnormt ved den objektive undersøgelse udover tp. paa 38,4° og nogen tandkødsblødning og løshed af tænderne samt suggillationer paa underekstremiteterne som tegn paa scorbut. Puls 84, regelmæssig, kraftig, vistnok dikrot.

25. januar 1932 angives han at have været meget syg med samme symptomer som de i huset liggende tyfuspatienter, er nu langt bedre. Skørbugssymptomerne er svundne, efter at der er kommet måtak til stedet.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces-, urin- eller blodprøver. Widal +1/25.

Journal nr. 40. 28-aarig mand boende i hus 7 i *Ujarasugssuk*. Tidligere rask. Blev syg 13. november 1931 (dagen før undersøgelsen) med træthed, mæthed, feber, kvalme, forstoppelse og næseblod, underlivssmerter.

Ved unders. 14. november: Tp. 39°, tungen tør, noget belagt. Læber tørre, skorpede. Tandkødet svullent, misfarvet, let blødende ved berøring.

Steth. cord. & pulm.: Intet sikkert abnormt. Puls 88, regelm., blød, dikrot.

Abdomen: Maaske miltforstørrelse. Endel ømhedsangivelse. Ellers intet sikkert abnormt.

Ekstremiteter: Ømhedsangivelse af knæ, tibiaes forflader og begge fodled. Enkelte petecchier. (scorbut?).

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces-, urin- eller blodprøver.

Widal 0. Men 25. januar 1932 Widal +1/100. (ikke vaccineret).

Journal nr. 41. 4-aarig dreng boende i hus 7 i *Ujarasugssuk*. Tidligere rask. Blev syg efter en periode med irritabilitet og umedgørlighed den 13. november 1931 med ondt i halsen, hovedpine, feber, træthed, appetitløshed, forstoppelse, næseblod. Vilde ikke ligge i sengen.

Ved unders. 14. november: Tp. 38,5°. Sensoriet klart. Bleg, mager, vranten. *Steth. cord. & pulm.:* Intet sikkert abnormt. Glandelsvulst paa halsen og i ingvina. Puls 100 regelmæssig, kraftig.

Abdomen: Noget opdrevet, angives ømt. 2—3 roseolalignende pletter.

Ekstremiteter: Magre, ellers naturlige.

Fuldstændig rask midt i december 1931.

Bakteriol. unders.: Tyfusbaciller i fæces- og urinprøve, ikke i blodprøve. Widal +1/100.

Journal nr. 42. 28-aarig mand boende i hus 2 i *Ujarasugssuk*. Phtisiker. Ellers tidligere rask. Blev syg ca. 27. december 1931 med træthed, hovedpine, feber, kvalme, diarrhoer. Senere omtaaethed, næseblod, smerter i brystet og hoste. Blev hurtigt meget daarlig.

Ved unders. 25. januar 1932: Tp. 40,2°, meget klagende, uklar, angav sm. i hoved og underliv, øresusen og tunghørighed.

Steth. cord.: Intet sikkert abnormt. Puls 98, regelmæssig, kraftig.

Steth. pulm.: Udbredte rall. og ronchi over begge forfl. bronchial resp. dp. opadtil paa begge forfl.

Huden tør, gustenbleg, læber tørre, revnede og skorpede.

Tunge tør, belagt. Stark foetor ex ore.

Abdomen: Udspilet meteoristisk. Dp. i begge flanker, betydelig milt- og leverforstørrelse. Stærk ømhedsangivelse.

Ekstremiteter naturl. Ingen sikre roseolae.

Døde sidst i februar 1932.

Bakteriol. unders.: Tyfusbaciller i fæcesprøve, ikke i urin- og blodprøve.

Widal +1/400.

Journal nr. 43. 23-aarig mand boende i hus 4 i *Unartoq*. Tidligere rask. *Blev syg ca. 2. januar 1932* med træthed, feber, hovedpine, næseblod, diarrhoe. Ikke særligt medtaget.

Ved unders. 25. januar 1932: Tp. 39°. Sensoriet klart. Almentilstanden ganske god, Tunge tør, brunligt belagt paa midten. Læber tørre.

Steth. cord. & pulm.: Intet sikkert abnormt. *Puls* 94, regelm. kraftig.

Abdomen: Blødt, nogen ømhedsangivelse. Let miltforstørrelse. Ingen sikre roseolae. Ekstremiteter normale.

Kom sig fuldstændigt i løbet af april 1932.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces-, urin- eller blodprøver.

Widal 0, men ved senere undersøgelse +1/400.

Journal nr. 44. 25-aarig mand boende i hus 4 *Unartoq*. Phtisiker. Ellers tidligere rask. *Blev syg ca. 13. januar 1932* med træthed, feber, hovedpine, næseblod, kvalme og opkastning. Ret haardnakket forstoppelse. Blev hurtigt meget daarlig.

Ved undersøgelse 25. januar: Tp. 39,6°. Sensoriet noget omtaaget, let stupøs, kun ringe sm.angivelse. Hostede og ekspektorede tilsyneladende uden nogen bevidsthed derom. Tunge og læber tørre og skorpede, Tandkødet svullent, let blødende. Blodskorper i begge næsebor.

Steth. cord.: Intet sikkert abnormt.

Steth. pulm.: Resp. hurtig, overfladisk med hørlig raslen. Dp. over hele h. forfl. og øverste del af v., svækket bronchial resp. sv. til dp. bronchial nedad paa v. forfl. bagfl. ikke undersøgt.

Abdomen: Opdrevet, meteoristisk. Lever og milt betydeligt forstørrede. Ingen tarmgurglen. 7—8 tydelige roseolae spredt paa abdomen og bryst.

Ekstremiteter: Smaaechymoser paa crura. Udtalt muskelatrofi.

Døde 1. februar 1932.

Bakteriol. unders.: Tyfusbaciller i fæces- og urinprøve, ikke i blodprøve.

Widal +1/800.

Journal nr. 45. 26-aarig kvinde boende i hus 6 i *Unartoq*. Phtisiker, lettere aandssvag. *Blev syg ca. 15. marts 1932* med hovedpine, næseblod, senere forstoppelse.

Ved unders. 29. marts 1932: Tp. 40°. Sengeliggende, halvpaaklædt, med sit spæde barn, som hun ammede under hele sygdomsforløbet, i armene. Sensoriet uklart, noget stupøs, reagerer kun, naar man vil tage barnet fra hende.

Alle tænder tilstede, men løse i det opsvulmede, misfarvede tandkød. Tungen belagt med en i midten graaligbrun, tør skorpe. Stærk foetor ex ore.

Steth. cord.: Intet sikkert abnormt. *Puls* 120, regelmæssig, kraftig.

Steth. pulm.: Dp. i begge foss. supraclavic.. Endel mellemfine fugtige rall. talrige ronchi, resp. bronchial. Bagfl. ikke unders.

Abdomen: Udtalt meteorisme. Tarmgurglen, Betydelig lever- og miltforstørrelse. Nogen ømhedsangivelse. 5 tydelige roseolae nedadtil paa siderne af abdomen.

Ekstremiteter: Smaaechymoser paa crura.

Var meget længe syg. Skørbugssymptomerne svandt hurtigt efter anvendelse af citronsaft og »måtak«. Hun var fuldt restitueret i august 1932.

Bakteriol. unders.: Tyfusbaciller i fæcesprøve, ikke i urin- eller blodprøve. Widal +1/800.

**Journal nr. 46.* Ca. 35-aarig kvinde (tilrejsende) boende i hus 16 i *Kangait-siaq*. Intet oplyst om tidligere helbredstilstand. *Blev syg ca. 15. juli 1932* med hovedpine, kuldegysning, kvalme, høj feber. I nogen tid omtaaet. Gentagne anfald af næseblod, endvidere forstoppelse, samt hoste og opspytning. Røde pletter paa kroppen. Ialt syg godt 1 maaned.

**Journal nr. 47.* 15-aarig kvinde boende i hus 16 i *Kangait-siaq*. Tidligere rask. *Blev syg ca. 25. august 1932* med træthed, mæthed, appetitløshed, gentagne kuldegysninger, høj feber (40°). Senere ondt i halsen og synkebesvær.

Under sygdommens forløb optraadte tillige næseblod, stærke diarrhoeer. Læberne var sprukne og tørre, tungen belagt, underlivet stærkt opsvulmet. Røde pletter paa bryst og ryg. Sygdommen varede 2 maaneder.

Bakteriol. unders.: Juni 1933: Ingen tyfusbaciller i fæces- eller urinprøve. Widal+1/100.

**Journal nr. 48.* 29-aarig kvinde boende i hus 12 i *Kangait-siaq*. Tidligere rask. *Blev syg ca. 26. september 1932* med hovedpine og kulderystelse (tp. op til 40°). Samtidig øresmerter, tunghørighed, kvalme, forstoppelse.

Syg ca. 1 maaned, af og til med vildelser. Røde pletter paa kroppen, flest paa underlivet. I rekonvalescensen hudafskalning og haaraffald. Rask ca. 25. oktober 1932.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces- eller urinprøve. Widal+1/100. Sommeren 1933.

**Journal nr. 49.* 29-aarig kvinde boende i hus 1 i *Kangait-siaq*. Tidligere rask. *Blev syg ca. 12. november 1932* med appetitløshed, hovedpine, efter et par dage feber (39°), næseblod og diarrhoe, senere uro, underlivssmerter og forstoppelse. Hun blev set af distriktslægen 28. november. Denne konstaterede miltsvulst og roseolae. Bedret betydeligt efter 3 uger. Rask efter ca. 6 uger.

Bakteriol. unders. ikke foretaget.

**Journal nr. 50.* 40-aarig mand boende i hus 1 i *Kangait-siaq*. Tidligere rask. *Blev syg ca. 20. november 1932* med hovedpine og kuldegysninger, senere kvalme (tp. ca. 39°). Under sygdommens forløb observeredes belagt tunge, flere anfald af næseblod, omtaagethed, uro, madlede. Ret haardnakket obstipation. Der var enkelte røde pletter paa abdomen. Han blev set af distriktslægen 28. november, som fandt Widal+»i de 3 første glas«, men svag.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces- eller urinprøve. Widal+1/50.

**Journal nr. 51.* ¾-aarig pige boende i hus 12 i *Kangait-siaq*. Tidligere rask. Brystbarn, har ikke faaet anden næring. *Blev syg ca. 20. november 1932* med opkastning, uro, graad, høj feber (op til 40°). Senere diarrhoe. Var ret syg i 10—12 dage. Blev saa bedre, men havde endnu i ca. 1 maaned feber af og til. Blev under sygdommen set af distriktslægen den 28. november.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces- eller urinprøve. Widal ikke undersøgt.

**Journal nr. 52.* 26-aarig kvinde boende i hus 16 i *Kangait-siaq*. Tidligere rask. *Blev syg ca. 20. december 1932* med træthed, mæthed, hovedpine, høj feber (over 40°). Der optraadte i sygdommens forløb næseblod, »ondt i halsen«, hoste og opspyt, forstoppelse, smerter i underlivet, som var opsvulmet. Hun havde i begyndelsen vildelsesanfald men var senere nærmest sløv.

Rekonvalescensen kortvarig med haaraffald og præget af en enorm appetit.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces- eller urinprøve.

Sommeren 1933.

**Journal nr. 53.* 19-aarig mand boende i hus 16 i *Kangaitsiag*. Tidligere rask. Blev syg ca. 20. december 1932 med træthed, mathed og hovedpine. Efter et par dage feber (39°) og forstoppelse. Lidt hoste og opspyt. I den første uge lidt uklar. I anden uge flere røde pletter paa underlivet. Rask en maaned efter sygdommens begyndelse.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces- eller urinprøve.

**Journal nr. 54.* 9-aarig pige boende i hus 16 i *Kangaitsiag*. Skrofulose som lille, ellers tidligere rask. Blev syg ca. 20. december 1932 med hovedpine og tung-
hørighed, dernæst kuldegysninger, øresmerter og feber (over 40°). Uro, søvnløshed, diarrhoe. Senere sløvhed, omtaagethed. Ufrivillig afgang af urin og fæces. Efter 3 ugers forløb udflod fra begge øren samt haardnakket forstoppelse, opsvulmen af underlivet samt røde pletter paa dette. Efter 5 uger bedring.

Rask sidst i februar 1933.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces- eller urinprøve. Widal +1/200. Sommeren 1933.

**Journal nr. 55.* 27-aarig mand boende i hus 12 i *Kangaitsiag*. Tidligere rask. Blev syg ca. 15. januar 1933 med hovedpine, træthed, feber (ikke over 38,6°). Kun lidt medtaget. Han havde hoste og opspyt, en enkelt gang næseblod. I begyndelsen diarrhoe, senere forstoppelse ledsaget af underlivssmerter. Angaves at være vaccineret 1 gang omkring 1. december 1932. Var rask efter knapt 3 uger.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces- eller urinprøve. Widal ikke undersøgt. Sommeren 1933.

**Journal nr. 56.* 3-aarig dreng boende i hus 12 i *Kangaitsiag*. Tidligere rask. Brystbarn til 2-aarsalderen. Fik foruden anden næring bryst under det meste af moderens sygdom, og medens han selv var syg. Blev syg ca. 15. januar 1933 med hovedpine, træthed, sløvhed, tp. paa 40°, næseblod og diarrhoe. Efter 14 dage normal tp. men endnu i nogen tid diarrhoe. Efter 1 maaned rask.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces- eller urinprøve. Widal ikke undersøgt.

**Journal nr. 57.* 2-aarig pige boende i hus 12 i *Kangaitsiag*. Tidligere rask. Brystbarn. Blev syg ca. 15. januar 1933 med opkastninger, uro, graad, feber (39,2°), heftige diarrhoe, underlivssmerter. Endel hoste og kortaandedhed. Blev hurtigt afmagret. Røde pletter paa ryg og underliv.

Kom sig efter 1 maanedes sygdom.

Bakteriol. unders.: Ingen tyfusbaciller i fæces- eller urinprøve. Widal ikke undersøgt.

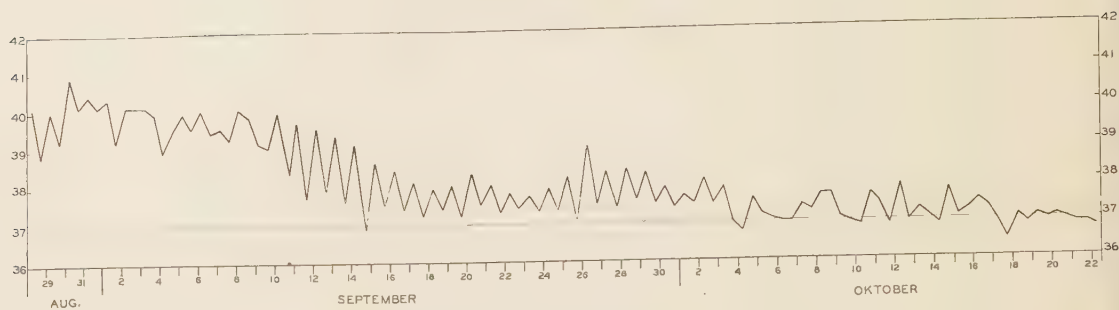
**Journal nr. 58.* 4-aarig pige boende i hus 10 i *Kangaitsiag*. Tidligere rask. Blev syg ca. 1. februar 1933 med træthed, mathed, hovedpine og feber (tp. 39°). Der optraadte kuldegysninger og kvalme, ikke diarrhoe, nærmest forstoppelse. Efter 1 uge faldt tp., efter 3 uger var hun rask. Der var haaraaffald i rekonvalescensen.

Bakteriol. unders.: Fæces og urin ikke undersøgt.

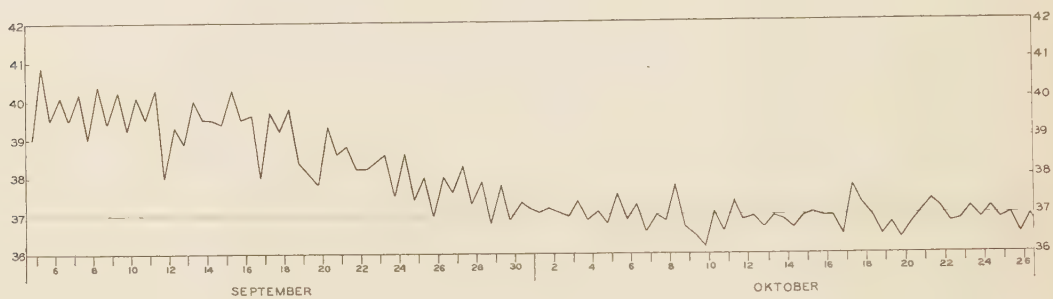
Widal (hun var det eneste af de smaa børn, man fik blodprøve fra) +1/100.

Eksempler paa temperaturkurver fra tyfusepidemien i Igdlumiut 1928-29.

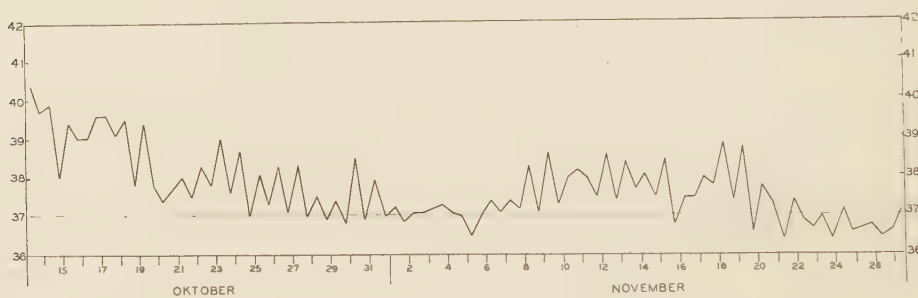
Journal nr. 3



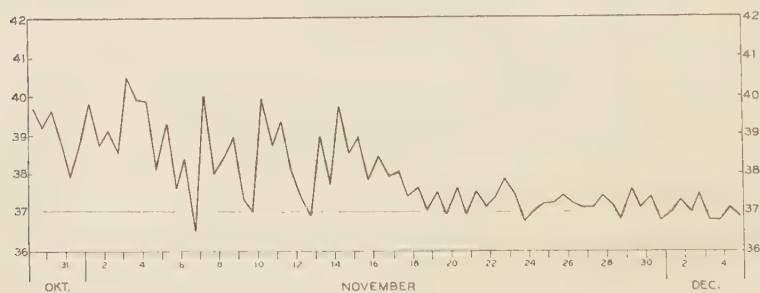
Journal nr. 4



Journal nr. 10



Journal nr. 14



RÉSUMÉ

De undersøgelser, der ligger til grund for dette arbejde, er udført dels i *København* (det historiske afsnit), og dels i *Grønland* (det epidemiologiske og eksperimentelle afsnit) indenfor aarene 1928 til 1938.

Arbejdet er delt i 3 kapitler. Det første indeholder en opgørelse af de kildeskrifter, der staar til raadighed, og derefter en række epidemibeskrivelser fra de grønlandske distriktslægers sundhedsindberetninger, som findes fra 1839 til nu.

En del af disse epidemier, som er optraadt efter aaret 1916, er bakteriologisk eller serologisk verificerede tyfusepidemier.

En del er ikke bakteriologisk-serologisk verificerede, men maa grundet paa de kliniske beskrivelser lighed med de foregaaende utvivlsomt anses for tyfusepidemier.

Endelig er en række mindre fyldigt beskrevne, eller slet ikke klinisk beskrevne epidemier og enkelttilfælde mindre sikre, men maa dog af grunde, som der gøres rede for, formodes at være tyfus.

Der gives en oversigt over, hvad der indenfor det sidste 100-aar er oplyst om sikre og formodede tyfustilfælde og -epidemier i de 7 vestgrønlandske lægedistrikter.

Det søges opgjort, hvilke oplysninger man kan uddrage af de grønlandske sundhedsindberetninger med hensyn til tyfus. Indenfor denne opgørelse omtales: De diagnostiske betegnelser, symptomerne, sygdommens forløb, sygdommens forekomst, patienternes alder og køn, smittespredningen og bekæmpelsen. Tyfus synes efter dette i *Grønland* at optræde under de sædvanlige fra *Europa* kendte former og at have været endemisk i landet i hvert fald i de 100 aar, fra hvilke man har regelmæssige lægeindberetninger.

En del tidligere offentliggjorte arbejder om tyfus i *Grønland* omtales.

I andet kapitel omtales de første systematiske undersøgelser for at finde kroniske tyfusbacilbærere i *Jakobshavns* lægedistrikt i *Nordgrønland*.

Dernæst gøres rede for egne undersøgelser i *Grønland*.

Der indledes med et afsnit om den anvendte undersøgelsesteknik. Ved de systematiske undersøgelser af befolkningen er paavist 9 tyfusbacilbærere. Disse omtales nærmere, og deres betydning for sygdommens optræden i *Grønland* diskuteres.

Der er endvidere undersøgt 3 tyfusepidemier og foretaget efterundersøgelse ved en 4.

De enkelte epidemier beskrives med hensyn til forløb, epidemi-kurve, art, udbredelse, smittekilde, opstaaelsesmaade, kliniske billede, komplicerende sygdomme, bakteriologiske og serologiske undersøgelser.

De epidemiologiske forhold diskuteres, og man kommer til det resultat, at kontaktinfektionen for tiden i de undersøgte omraader spiller en langt overvejende rolle for udbredelsen af tyfus, og at man i egne, hvor der findes kroniske tyfusbacilbærere, maa regne med en vis regionær immunitet hos befolkningen, der giver sig udslag i, at væsentlig tilrejsende rammes af sygdommen. Derimod kan sygdommen i andre egne, som har været fri for tyfus i en aarrække, optræde med svære tilfælde og høj lethalitet.

Der gøres i det sidste afsnit af kapitel II rede for en række eksperimentelle undersøgelser. Ved disse er grønlandske slædehunde, som fortærer alle menneskelige fækalier, fodret dels med bouillonkultur af frisk isolerede tyfusbacilstammer, dels med tyfusbacilholdige menneskefæces.

Det har vist sig

- 1) At dyrene udover en let cholecystitis ikke frembød kliniske tegn paa sygdom.
- 2) At man hos nogle af hundene fandt tyfusbaciller i deres afføring efter fodringen.
- 3) At man hos 3 af hundene fandt tyfusbaciller i galdeblæren ved sektion indtil 9 uger efter den sidste fodring med tyfusbacilkultur.

Man maa heraf slutte, at de grønlandske slædehunde kan frembyde en vis fare som overførere af tyfusmitte.

I 3. kapitel behandles muligheden for bekæmpelse af tyfus i *Grønland*. Den tvivlsomme nytte af isolations-, afspærrings- og desinfektionsforanstaltninger omtales. Endvidere omtales vanskeligheden ved at faa tyfuspatienter indlagt paa sygehus, og de hindringer, som *Grønlændernes* fattigdom og daarlige boligforhold lægger i vejen for en højnelse af hygiejnen.

Tyfusvaccinationen omtales, og det vises, dels med sundhedsindberetningerne, dels med egne erfaringer som grundlag, at tyfusvaccinationen synes at have bragt udmærkede resultater i *Grønland*, og at den, i hvert fald i en overskuelig fremtid er den lettest gennemførlige og paalideligste foranstaltning mod udbredelse af tyfus i det grønlandske samfund.

Fortegnelse over 56 af de tidligere og nuværende distriktslæger i Grønland, hvis sundhedsindberetninger er benyttede i dette arbejde med tilføjelse af det aar, indberetningen gælder:

<i>Rudolph, Christian N.</i>	1839—49
<i>Bloch, Friederich P. E.</i>	1839—40
<i>Lindorff, Jacob F. T.</i>	1853—57
<i>Pfaff, Christian G. F.</i>	1853—76
<i>Rasmussen, Rasmus Chr.</i>	1852—53
<i>Prosch, Ludvig H.</i>	1855—56
<i>Stender, Christian F. W.</i>	1861—64
<i>Gundelach, Johan H.</i>	1865—66
<i>Sørensen, Balduin F.</i>	1867—68, 1874, 1877—78
<i>v. Haven, Lambert Chr.</i>	1877—79
<i>Schmedes, Hugo O. J.</i>	1879—82
<i>Lindemann, Carl L. Th. I.</i>	1881—82, 1885—86
<i>Ibsen, Carl L. Th.</i>	1882—83, 1886—87
<i>Kiær, Holger</i>	1891—93
<i>Krabbe, Th. N.</i>	1894—95
<i>Jørgensen, Fritz E. Th.</i>	1894—97
<i>Neergaard, C.</i>	1895—96
<i>Bentzen, R. V. G.</i>	1897—98, 1902—04, 10—11, 15—16
<i>Meldorff, Gustav A. N.</i>	1898—1902
<i>Bertelsen, Alfred L.</i>	1903—04, 18—20, 22—23, 25—27
<i>Koppel, Gustav</i>	1904—06
<i>Westergaard, Viggo</i>	1905—07
<i>Petersen, Carl F.</i>	1909—10
<i>Andersen, Carl</i>	1910—12, 14—17
<i>Smidt, Holger</i>	1910—11
<i>Sørensen, Christen</i>	1912—13, 18—19

<i>Heiberg, Peter R.</i>	1913—14
<i>Bryder, Hans J.</i>	1917—18
<i>Møller, Axel</i>	1917—18
<i>Bichel, J. S.</i>	1918—19
<i>Borchersen, Hjalmar M.</i>	1918—20
<i>Barchalia, Stephan V.</i>	1918—21
<i>Spødsberg, Karl Emil E.</i>	1919—20
<i>Hvam, Jørgen Chr.</i>	1919—21
<i>Rohleder, Svend</i>	1919—21
<i>Wirring, Frode M. J.</i>	1920—21
<i>Kirkbjerg, Aage R.</i>	1921—22
<i>Sæstorff, Sylvester M.</i>	1923—36
<i>Carstens, Ingeborg M.</i>	1923—24
<i>Børresen, Peter S. J.</i>	1923—24, 28—29
<i>Rasmussen, Thyra G. Fischer</i> ..	1924—26
<i>Holbeck, Poul S.</i>	1924—27
<i>Laurent-Christensen, Axel</i>	1925—26
<i>Andersen, Holger P.</i>	1926—27
<i>Olsen, Ole Dige</i>	1926—27
<i>Hrolv, Kai C. J.</i>	1927—28, 31—32
<i>Christiansen, Gudrun</i>	1928—29, 1938
<i>Svendsen, Svend K.</i>	1928—29, 32—35
<i>Kristensen, Aage Bjørn</i>	1929—31
<i>Rask, Anton A.</i>	1930—31
<i>Bjarnov, Julius A. N. R.</i>	1931—33
<i>Fuglsang-Damgaard, Mathias</i> ..	1931—32
<i>Bentzen, Helga K. U.</i>	1934—35
<i>Christensen, Kristian V.</i>	1934—36
<i>Gormsen, Gorm Chr.</i>	1935—36
<i>Rasmussen, E.</i>	1938—39

LITTERATURFORTEGNELSE

Følgende Forkortelser er anvendt:

Arb. kais. Ges. = Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte.
C. f. B. = Centrallblatt für Bakteriologie, 1 Abt. fra Bd. 31 Originale.
D. m. W. = Deutsche medizinische Wochenschrift.
K. Jahrb. = Klinisches Jahrbuch.
J. A. M. A. = Journal of the American Medical Association.
M. m. W. = Münchener medizinische Wochenschrift.
U. f. L. = Ugeskrift for Læger.
Z. f. H. = Zeitschrift für Hygiene.

Abramson, L., C. f. B. 102, 309, 1927.

Bang, Oluf Lundt, Haandbog i Therapien, Kjøbenhavn 1852.

1. *Bertelsen, Alfr.*, Det Grønlandske Selskabs Aarsskrift, 48, 1912.
 2. — U. f. L., 607, 1921.
 3. — Hospitalstidende 64, 439, 476, 1921.
 4. — Meddelelser om Grønland, 117, 1935 og 1937. Grønlandsk medicinsk Statistik og Nosografi, I og II.
- Bic, F.*, Acta Medica Scandinavica, 60, 95, 1924.
- Bigelow, G. H. & Anderson, G. W.*, J. A. M. A. 101, 348, 1933.
- Browning, C. H., Coulthard, H. L., Cruickshank, K. J., Guthrie, K. J. & Smith, R. P.*, Medical Research Council, Special Report Series, 179, 348, 1933.
- Bumke, E.*, Z. f. H., 105, 342, 1926.
- Courmont, J. & Rochaix*, Semaine médicale, 307, 1910.
- Christiansen, C. R., Neilson, N. M. & Meyer, K. F.*, Journal of infectious diseases, 28, 394, 1921.
1. *Conradi, H.*, D. m. W. 1684, 1907.
 2. — Arb. kais. Ges., 24, 97, 1906.
- Cumming, J. G.*, J. A. M. A. 98, 93, 1932.
- v. Drigalski*, Arb. kais. Ges. 41, 228, 1912.
- Dutton, J. A. M. A.*, Oct. 1909.
- Faarup, Chresten*, Nogle Undersøgelser over Widalreaktionen ved Tyfus og Paratyfus. København 1937.
- Fchr.*, Arb. kais. Ges., 41, 199, 221, 1912.
- Ficker, M.*, Archiv für Hygiene 46, 274, 1903.
- Fischer*, Arb. kais. Ges., 41, 324, 1912.
- Fornet, W.*, M. m. W. 57, 218, 1910.
- Forster, J. & Kayser, H.*, M. m. W. 52, 1473, 1905.

- Freuchen, P.*, U. f. L. 1089, 1915.
1. *Frosch, P.*, Festschrift z. 60. Geburtstag v. R. Koch. Jena 1903, p. 691.
 2. — *K. Jahrb.*, 19, 537, 1908.
- Fürth, Pflugbeil & Oertel*, Z. f. H. 83, 407, 1917.
- Garbat, A. L.*, Typhoid Carriers and Typhoid Immunity. Monographs of the Rockefeller Institute for Medical Research, 16, 1922.
- Haaland, M.*, Medicinsk revue, 265, 1920.
- Haaland, M. & Haaland M.*, Norsk Magasin for Lægevidenskaben, 1197, 1929.
- Hamilton*, Revue d'hygiène, 188, 1904.
- Havens, L. C.*, The bacteriology of typhoid, salmonella and dysentery infections and carrier states. New York 1935.
- Havens & Dehler*, Journal of preventive medicine, 1, 359, 1927.
- Haendel*, Arb. kais. Ges., 41, 91, 1912.
- Heim, L.*, Lehrbuch der Bakteriologie. 6. & 7. Udg. Stuttgart 1922.
- Hetsch, H.*, C. f. B. 1 Ref. 43, 161, 1909.
- Hilgermann*, K. Jahrb., 19, 463, 1908.
- Holst, Peter M.*, Tidsskrift for den norske Lægeforening, 3, 1923.
- Horton-Smith*, Goulst. Lect. Lancet, 821, 910, 1050, 1900.
- Hrolv, K.*, U. f. L., 1055, 1928.
- Hünemann*, Verhandl. d. ausserord. Tag. d. Kongr. d. i. M. in Warschau 1916.
- Jensen, K. A.*, Zeitschrift für Immunitätsforschung, 63, 298, 1929.
- Jochmann-Hegler*, Lehrbuch der Infektionskrankheiten. II Aufl. Berlin 1924.
- Joetten, K. W.*, Arb. kais. Ges. 51, 200, 1919.
- Joetten, K. W. & Pfannenstiel, W.*, Die tierexperimentellen Grundlagen zur Behandlung von Typhus- und Paratyphusbazillenausscheidern. Jena 1931.
- Karell, W. & Lucksch, F.*, Wiener klinische Wochenschrift, 187, 1916.
1. *Kauffmann, F.*, Ergebnisse der Hygiene, 15, 219, 1934.
 2. — *Acta pathologica et microbiologica scandinavica*, 16, 278, 1939.
 1. *Kayser, H.*, Arb. kais. Ges. 24, 176, 1906.
 2. — *ibid.* 25, 223, 1907.
 3. — *M. m. W.*, 823, 1906.
 1. — *ibid.* 1066, 1130, 1909.
 1. *Kirschner, K.* Jahrb., 19, 471, 1908.
 2. — *Arb. kais. Ges.*, 41, 1, 1912.
- Kier, H.*, U. f. L., 5. R. 7. B. 409, 433, 457, 1900.
- Klein, E.*, C. f. B. 25, 737, 1899.
- Klinger*, Arb. kais. Ges., 41, 245, 1912.
- Koch, Robert*, Sitz. d. wiss. Senatsh. d. Kais. Wilh. Akad. Nov. 28, 1902.
- Krabbe, Th.*, Det Grønlandske Selskabs Aarskrift, 45, 1909.
1. *Kristensen, Martin*, C. f. B. 94, 470, 1925.
 2. — *Lægeforeningens Aarbog*. København 1939.
 3. *Kristensen, Martin, Lester, Vera & Jürgens, A.*, British Journal of experimental Pathology 6, 291, 1925.
- Kristensen, Martin & Poulsen, K. A.*, U. f. L. 759, 1933.
- Kristensen, A. Bjørn*, U. f. L. 565, 1931.
1. *Kroggh-Lund, G.*, Zeitschrift für Immunitätsforschung, 59, 405, 1928.
 2. — *U. f. L.* 821, 1930.
- Lange, C.*, Bibliotek for Læger, 5. R. 8. B. 15, 1864.
- Ledingham, J. C. G. & Arkwright, J. A.*, The Carrier Problem in Infectious Diseases. London 1912.
- Lentz, K.* Jahrb., 11, 315, 1903.
- Levy, E. & Wieber*, C. f. B., 43, 419, 1907.

- Lindorff, J. F. Th.*, i *H. Rink*: Grønland, geografisk og statistisk beskrevet. Vol. II. 259, 1857.
- Louis, P. C. A.*, Recherches anatomiques, pathologiques et thérapeutiques sur la maladie connue sous le nom de Fièvre Typhoïde. 2. Ed. Paris 1841.
- Lösener, W.*, Arb. kais. Ges., 12, 448, 1896.
- MacCaw, W. D.*, Public Health Reports, Washington, 34, 605, 1919.
1. *Madsen, Th.*, U. f. L. 1279, 1909.
 2. — Hospitalstidende 385, 1910.
 3. — U. f. L. 733, 1930.
- Manicus, Cl.*, Bibliotek for Læger, 11, 43, 1829.
- Mayer, G.*, C. f. B. 53, 234, 1910.
- Meinicke & Schumacher*, K. Jahrb. 21, 250, 1909.
1. *Meldorff, Gustav*, Bibliotek for Læger, 93, 1906.
 2. — Meddelelser om Grønland, 50, 189, 1912.
- Muir, R. & Ritchie, J.*, Manual of Bacteriology, 7. Edit. London 1919.
- Nakao Abe, M. m. W.*, 1924, 1907.
- Neumann, G.*, Archiv für Hygiene, 59, 174, 1906.
- Nichols, J. A. M. A.* 73, 680, 1919.
- Park, W. H.*, J. A. M. A. 51, 81, 1908.
- Petri, Arb. kais. Ges.*, 7, 1, 1891.
1. *Prigge, F.*, K. Jahrb. 22, 245, 1909.
 2. — Arb. kais. Ges., 41, 179, 276, 1912.
 1. *Pfeiffer, R. & Kolle, W.*, Z. f. H., 21, 203, 1896.
 2. — D. m. W., 22, 735, 1896.
- Rolleston* (cit. af *Ustvedt*): Lærebog i intern Medicin, I, p. 229. 1927.
- Rosenau, M. J.*, Preventive Medicine and Hygiene, 5. Ed. New York and London 1928.
- Sachs & Mücke*, K. Jahrb., 18, 351, 1908.
- Schottmüller, H. & Fränkel, E.*, M. m. W. 72, 2150, 1925.
- Stepp, W.*, M. m. W. 49, 1676, 1915.
- Tesdal, M.*, Die Salmonellagruppe mit besonderer Berücksichtigung der Salmonellainfektionen in Norwegen, Disp. Oslo 1938 trykt i Jassy, Rumænien 1938.
- Tsuné, Ouchi*, Scient. Rep. Govern. Inst. f. Inf. Dis. Tokyo Imp. Univ. 6, 1, 1927.
- Ustvedt, Y.*, Lærebog i intern Medicin, udgivet af K. Faber, P. Holst og K. Petren. København. 1927.
1. *Vogelsang, Th. M.*, Medicinsk revue, 1, 1931.
 2. — ibid. 453, 1932.
 3. — Nordisk medicinsk Tidsskrift, 11, 841, 1936.
- Weber, A.*, M. m. W. 47, 2443, 1908.
- Widal, M. F. & Sicard, M. A.*, Annales de l'institut Pasteur, 11, 353, 1897.
- Wright, A. E. & Leishmann, W. B.*, British medical Journal, 1, 122, 1900.
- Ørskov, J.*, Zeitschrift für Immunitätsforschung, 65, 331, 1930.
- Ørskov, J. & Moitke, O.*, ibid. 59, 357, 1928.
- Ørskov, J., Jensen, K. A. & Kenji Kobayashi*, ibid. 55, 34, 1928.
- Ørskov, J. & Lassen, H. C. A.*, ibid. 67, 137, 1930.

